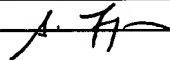


IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In Re U.S. Patent Application )  
)  
Applicant: Nakada et al. )  
)  
Serial No. )  
)  
Filed: December 19, 2000 )  
)  
For: ELECTRONIC MAIL SYSTEM )  
)  
Art Unit: )

*I hereby certify that this paper is being deposited  
with the United States Postal Service as EXPRESS  
mail in an envelope addressed to: Assistant  
Commissioner for Patents, Washington, D.C. 20231,  
on December 19, 2000.*

*Express Label No.: EL 769181575US*

*Signature: \_\_\_\_\_* 

CLAIM FOR PRIORITY

Assistant Commissioner for Patents  
Washington, DC 20231

Sir:


Applicants claim foreign priority benefits under 35 U.S.C. § 119 on the basis  
of the foreign application identified below:

Japanese Patent Application No. 2000-116663, filed April 18, 2000.

A certified copy of the priority document is enclosed.

Respectfully submitted,

GREER, BURNS & CRAIN, LTD.

By:   
Patrick G. Burns  
Reg. No. 29,367

December 19, 2000  
300 South Wacker Drive  
Suite 2500  
Chicago, IL 60606  
(312) 360-0080

3169.65005  
(312) 360 0080

日 本 国 特 許 庁  
PATENT OFFICE  
JAPANESE GOVERNMENT

#7  
0531 U.S. PTO  
09/741492  
12/19/00

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて  
る事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed  
in this Office.

出 願 年 月 日  
Date of Application:

2000年 4月18日

願 番 号  
Application Number:

特願2000-116663

願 人  
Applicant(s):

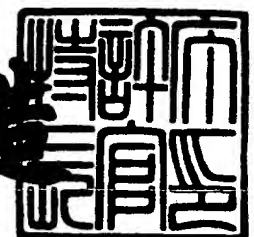
富士通株式会社

CERTIFIED COPY OF  
PRIORITY DOCUMENT

2000年 9月 1日

特許庁長官  
Commissioner,  
Patent Office

及川耕造



【書類名】 特許願

【整理番号】 9952016

【提出日】 平成12年 4月18日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H04L 12/54

【発明の名称】 電子メールシステム

【請求項の数】 7

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号 富士通株式会社内

【氏名】 中田 正弘

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号 富士通株式会社内

【氏名】 佐藤 信幸

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号 富士通株式会社内

【氏名】 内田 好昭

【特許出願人】

【識別番号】 000005223

【氏名又は名称】 富士通株式会社

【代理人】

【識別番号】 100089244

【弁理士】

【氏名又は名称】 遠山 勉

【選任した代理人】

【識別番号】 100090516

【弁理士】

【氏名又は名称】 松倉 秀実

【連絡先】 0 3 - 3 6 6 9 - 6 5 7 1

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 012092

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9705606

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 電子メールシステム

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

送信予定の電子メールに宛先限定情報が含まれているか否かを判定する判定手段と、

前記判定手段によって宛先限定情報が含まれていると判定された場合に、この宛先限定情報に基づいて前記電子メールのヘッダに含まれた宛先に対し電子メールを送信すべき宛先か否かを識別する識別手段と、

前記識別手段によって電子メールを送信すべきと識別された宛先のみに前記電子メールを送信する送信手段と  
を備えた電子メールシステム。

【請求項 2】

送信予定の電子メールを所定時間保管する保管手段と、

前記保管手段によって保管された電子メールを所定時間の経過前に取得した送信取消指示に応じて削除する取消手段とを備え、

前記送信手段は、前記保管手段によって保管された電子メールが所定時間経過前に削除されなかった場合に、当該電子メールを所定時間経過後に送信する電子メールシステム。

【請求項 3】

送信予定の電子メールに宛先限定情報が含まれているか否かを判定する判定ステップと、

宛先限定情報が含まれていると判定された場合に、この宛先限定情報に基づいて前記電子メールのヘッダに含まれた宛先に対し電子メールを送信すべき宛先か否かを識別する識別ステップと、

電子メールを送信すべきと識別された宛先のみに前記電子メールを送信する送信ステップと  
を含む電子メールの送信方法。

【請求項 4】

コンピュータに電子メールの送信処理を実行させるためのコンピュータプログラムを記録した記録媒体であって、

コンピュータに、

送信予定の電子メールに宛先限定情報が含まれているか否かを判定する判定ステップと、

宛先限定情報が含まれていると判定された場合に、この宛先限定情報に基づいて前記電子メールのヘッダに含まれた宛先に対し電子メールを送信すべき宛先か否かを識別する識別ステップと、

宛先限定情報が含まれていると判定された場合に、この宛先限定情報に基づいて前記電子メールのヘッダに含まれた宛先について電子メールを送信すべき宛先か否かを識別する識別ステップと、

電子メールを送信すべきと識別された宛先のみに前記電子メールを送信する送信ステップと

を実行させるプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【請求項 5】

送信予定の電子メールのヘッダに宛先限定情報が含まれているか否かを判定する判定手段と、

前記判定手段によって宛先限定情報が含まれていると判定された場合に、この宛先限定情報に基づいて前記電子メールのヘッダに含まれた宛先に対して少なくとも第 1 エリアと第 2 エリアとの何れに属するかを識別する識別手段と、

前記電子メールに範囲指定情報が含まれているか否かを判定する第 2 判定手段と、

前記第 2 判定手段によって範囲指定情報が含まれていると判定された場合に、前記電子メールの本文からこの範囲指定情報で指定された部分を抽出する抽出手段と、

第 1 エリアに属する宛先と第 2 エリアに属する宛先との一方に前記電子メールを送信するとともに、他方に前記抽出手段によって抽出された部分を本文とする他の電子メールを送信する送信手段とを備えた電子メールシステム。

【請求項 6】

ヘッダと本文とを含む電子メールを作成する作成手段と、

前記電子メールのヘッダに含まれた宛先のうち電子メールを送信すべき宛先のみに前記電子メールを送信するための宛先限定情報を前記電子メールに付加する情報付加手段と、

前記宛先限定情報が付加された電子メールをメールサーバへ送信する送信手段と

を備えたメールクライアント。

【請求項 7】

ヘッダと本文とを含む電子メールを作成する作成手段と、

前記電子メールのヘッダに含まれた宛先に対して第 1 エリアと第 2 エリアとを含む複数のエリアの何れに属するかを識別するための宛先限定情報を前記電子メールのヘッダに付加する第 1 情報付加手段と、

複数のエリアのうち第 1 エリアに属する宛先と第 2 エリアに属する宛先との一方に送信される前記電子メールの本文の一部を指定するための範囲指定情報を前記電子メールに付加する第 2 情報付加手段と、

前記宛先限定情報及び前記範囲指定情報が付加された電子メールをメールサーバへ送信する送信手段と

を備えたメールクライアント。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、電子メールシステムに関し、特に、ユーザによる誤った電子メールの宛先の指定によって誤った宛先に電子メールが送信されることを防止する技術に関する。

【0002】

【従来の技術】

近年、情報伝達手法の 1 つである電子メールシステムの利用者がインターネットの普及に伴って増加している。電子メールは、メールクライアントと呼ばれる

コンピュータ間をメールサーバと呼ばれるコンピュータを介して伝達される。

【 0 0 0 3 】

メールクライアントは、電子メールの作成・送信・受信・参照を行うためのソフトウェア(「メーラ」と呼ばれる)を実行するコンピュータである。

メールサーバは、メールクライアントから受信した電子メールを宛先に対応する他のメールサーバに送信したり、他のメールサーバから受信した電子メールを宛先毎に保管したり、保管している電子メールをメールクライアントからの要求に応じて付与したりするコンピュータである。

【 0 0 0 4 】

電子メールシステムで扱われる電子メールのデータ(メールデータ)は、RFC822(例えば、ftp://ftp.iij.ad.jp/pub/RFC/rfc822.txt)で定義されている。電子メールは、図17に示すように、ユーザが記述する「本文」と、メールの宛先、タイトル、文字コードなどの情報をもつ「ヘッダ」とからなる。

【 0 0 0 5 】

メールクライアントが電子メールの送信端末として機能する場合、このメールクライアントでは、メーラが起動され、ユーザがメールの本文、宛先(電子メールアドレス)、タイトルなどを指定又は入力することで電子メールの送信内容が作成される。

【 0 0 0 6 】

指定された宛先には、“TO”，“CC(carbon copy)”及び“BCC(blind carbon copy)”からなる電子メールの属性の何れかが割り当てられ、電子メールのヘッダに含められる。

【 0 0 0 7 】

電子メールの送信内容が確定した後、ユーザが電子メールの送信を指示すると、作成された電子メールは、送信端末からユーザによって予め指定されたメールサーバに送信される。

【 0 0 0 8 】

メールサーバは、電子メールを受信すると、電子メールのヘッダに宛先として指定されている他のメールサーバ、或いは、宛先として指定されたメールサーバ

への伝達経路上に存する他のメールサーバへ受信したメールデータを送信する。これによって、最終的に、宛先として指定されたメールサーバへ電子メールが伝達され、保管される。

## 【 0 0 0 9 】

例えば、メールデータが、図 1 7 に示したものである場合には、送信端末から送信されたメールデータを受信するメールサーバは、“server1.fujitsu.co.jp” で特定されるコンピュータであり、このコンピュータは、“server2.fujitsu.co.jp” で特定されるコンピュータ(他のメールサーバ)へメールデータを送信する。

## 【 0 0 1 0 】

一方、メールクライアントが受信端末として機能し、メールサーバに保管された電子メールを受信する場合には、受信端末は、予めユーザが指定したメールサーバにユーザの電子メールアドレスを宛先とする電子メールが保管されているか否かを確認し、該当する電子メールが保管されている場合には、当該メールサーバに対して転送要求を発行する。

## 【 0 0 1 1 】

当該メールサーバは、転送要求を受信端末から受信すると、その要求に応じたメールデータを受信端末へ送信する。これによって、受信端末は、所望のメールデータを獲得する。

## 【 0 0 1 2 】

ユーザは、「新規作成」又は「返信」の何れかのモードを選択することができる。「新規作成」は、新規に作成した電子メールを送信する場合に利用される。また、「返信」は、受信した電子メールに対する返答をその電子メールの送信者、指定された返信者或いは、その電子メールをマルチキャストされた者(マルチキャストドメインへの参加者)へ送り返す場合に利用される。

## 【 0 0 1 3 】

また、受信した電子メールを送信者やマルチキャストドメインへの参加者以外の者に当該電子メールを転送することもできる。このための「転送」モードが用意されたメニューもある。

【 0 0 1 4 】

ユーザは、電子メールを送信する場合には、その宛先を指定しなければならない。但し、「返信」モードでは、返信メールの宛先(返信先)の初期設定として、受信メールのヘッダにて指定された電子メールアドレス(送信者、送信者に指定された返信者、或いはマルチキャストドメインへの参加者の電子メールアドレス)が自動的に指定される。

【 0 0 1 5 】

【発明が解決しようとする課題】

電子メールの中には、例えば、社内や団体内といった所定の範囲内で秘密にされる情報を含んだものがある。このような電子メールを送信する場合にユーザが誤った宛先を指定すると、秘密にすべき情報が外部に漏れてしまう可能性があった。

【 0 0 1 6 】

特に、「返信」モードでは、受信メールのヘッダ情報に基づいて返信先が自動的に設定されてしまうので、ユーザが宛先の誤りに気づかず、電子メールが誤送信される可能性が「新規作成」モードよりも高かった。

【 0 0 1 7 】

また、従来技術では、ユーザが電子メールの送信を指示した後は、ユーザが宛先の指定の誤りに気づいた場合でも、その電子メールの送信を取り消す手段が用意されていなかった。このため、ユーザは、送信指示後に誤りに気づいた場合には、誤送信先に連絡をとり、誤送信された電子メールを未読のままで削除することを依頼しなければならなかった。

【 0 0 1 8 】

ここで、ユーザの宛先の指定の誤りを救済する手法として、特開昭 6 3 - 1 4 6 5 3 8 号公報記載の電子メール発信制御方式(以下、「先行例 1」という)がある。先行例 1 は、端末間の電子メールの伝達を司るホストコンピュータが宛先管理簿を有し、電子メールの受信者が宛先管理簿に登録されていなければその電子メールを当該受信者へ送信しないようにしたものである。

【 0 0 1 9 】

しかしながら、先行例 1 では、電子メールの発信者は、宛先管理簿に登録されていない受信者に電子メールを伝達することができない。このため、宛先管理簿に対する登録作業及び管理作業が面倒である。また、受信者数が増える程宛先管理簿を記憶した記録媒体の記憶領域を圧迫する。

#### 【 0 0 2 0 】

また、本発明に類似する技術として、特開平 1 0 - 3 4 1 2 5 2 号公報記載の中継機能付き通信装置(以下、「先行例 2」という)がある。しかしながら、先行例 2 は、2 種類のメールアドレスを使用しなければならず、また、中継の許可判定に送信元のドメイン名を使用するため、宛先に誤りがあってもその誤りを救済することができない。

#### 【 0 0 2 1 】

本発明の目的は、ユーザによって誤った宛先が指定された電子メールが送信されても、その電子メールがその宛先に送信されることを防止でき、これによって、守秘すべき情報の漏洩を防止することができる電子メールシステムを提供することである。

#### 【 0 0 2 2 】

##### 【課題を解決するための手段】

本発明は、上述した目的を達成するため以下の構成を採用する。

即ち、本発明は、電子メールシステムであり、(1)送信予定の電子メールに宛先限定情報が含まれているか否かを判定する判定手段と、(2)前記判定手段によって宛先限定情報が含まれていると判定された場合に、この宛先限定情報に基づいて前記電子メールのヘッダに含まれた宛先に対し電子メールを送信すべき宛先か否かを識別する識別手段と、(3)前記識別手段によって電子メールを送信すべきと識別された宛先のみに前記電子メールを送信する送信手段とを備える。

#### 【 0 0 2 3 】

本発明によれば、宛先限定情報に基づいてヘッダに含まれた単数又は複数の宛先に対し、電子メールを送信すべき宛先か否かが識別(判定)され、電子メールを送信すべき宛先と識別された宛先のみに電子メールが送信される。

#### 【 0 0 2 4 】

従って、例えば、守秘すべき情報を含む電子メールを送信する場合に、所望の宛先が電子メールを送信すべき宛先と識別される宛先限定情報が電子メールに含まれていれば、所望の宛先以外の宛先が誤って含まれていても、その宛先には電子メールが送信されない。これによって、誤った宛先が含まれていても、その宛先に電子メールが届けられることを防止でき、情報が漏洩することを防止することができる。

## 【 0 0 2 5 】

宛先限定情報は、例えば、電子メールを送信すべきエリアの特定情報を含むようにする。例えば、所望の宛先に含まれるドメイン名を宛先限定情報に採用するのが好ましい。宛先限定情報として含まれるエリアの特定情報(ドメイン名)は、単数であっても複数であっても良い。また、エリアの特定情報として電子メールアドレス中のドメイン名とホスト名とが組み合わせられたものを用いても良い。

## 【 0 0 2 6 】

また、本発明は、電子メールシステムであり、送信予定の電子メールを所定時間保管する保管手段と、前記保管手段によって保管された電子メールを所定時間の経過前に取得した送信取消指示に応じて削除する取消手段とを備え、前記送信手段は、前記保管手段によって保管された電子メールが所定時間経過前に削除されなかった場合に、当該電子メールを所定時間経過後に送信する。

## 【 0 0 2 7 】

また、本発明は、電子メールシステムであり、送信予定の電子メールのヘッダに宛先限定情報が含まれているか否かを判定する判定手段と、前記判定手段によって宛先限定情報が含まれていると判定された場合に、この宛先限定情報に基づいて前記電子メールのヘッダに含まれた宛先に対して少なくとも第1エリアと第2エリアとの何れに属するかを識別する識別手段と、前記電子メールに範囲指定情報が含まれているか否かを判定する第2判定手段と、前記第2判定手段によって範囲指定情報が含まれていると判定された場合に、前記電子メールの本文からこの範囲指定情報で指定された部分を抽出する抽出手段と、複数のエリアのうち、第1エリアに属する宛先と第2エリアに属する宛先との一方に前記電子メールを送信するとともに、他方に前記抽出手段によって抽出された部分を本文とする

他の電子メールを送信する送信手段とを備える。

【0028】

本発明による電子メールシステムは、本発明の全ての構成要素が1つの装置で実現される電子メール装置として構成することもでき、本発明の構成要素のうち少なくとも1つを実現する複数の装置がネットワークを通じて接続されて実現されるように構成されたものであっても良い。

【0029】

例えば、本発明は、メールクライアントからの電子メールを受信するメールサーバにて実現されるようにしてもよく、メールクライアントにて実現されるようにしても良い。或いは、メールクライアント及びメールサーバで実現されるようにしても良い。

【0030】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施形態を図面を参照して説明する。

〔第1実施形態〕

〈ネットワーク構成〉

図1は、実施形態による電子メールシステムのネットワーク構成例を示す図である。図1には、ネットワークN1と、ネットワークN2とをインターネットINに接続してなる電子メールシステムが示されている。

【0031】

ネットワークN1は、会社Aによって運営されており、社内用のLAN1Aを介して相互に接続された各端末装置T1,T2及びメールサーバS1と、社内用のLAN1Bを介して相互に接続された各端末装置T3,T4及びメールサーバS2とからなり、メールサーバS1とメールサーバS2とが接続され、メールサーバS1は、インターネットINに接続されたルータR1に接続されている。

【0032】

ネットワークN2は、会社Bによって運営されており、社内用のLAN1Cを介して相互に接続された各端末装置T5,T6と、メールサーバS3とからなり、メールサーバS3は、インターネットINに接続されたルータR2に接続され

ている。

【 0 0 3 3 】

ネットワーク N 1 とネットワーク N 2 とは、インターネット I N を介して電子メールを送受信することができる。インターネット I N は、ネットワーク N 1 , N 2 間で送受信される電子メールの伝送経路上に存し、電子メールを中継するメールサーバ S 4 を含んでいる。

【 0 0 3 4 】

〈端末装置(メールクライアント)のハードウェア構成〉

各端末装置 T 1 ~ T 6 は、メーラがインストールされたパソコン、ワークステーション、これらの上位コンピュータ、モバイルコンピュータ等のコンピュータであり、メールクライアント(電子メール装置)として機能する。

【 0 0 3 5 】

図 2 は、図 1 に示した各端末装置 T 1 ~ T 6 の構成例を示す図である。各端末装置 T 1 ~ T 6 は、同じ構成を有しているので、例として、端末装置 T 1 について説明する。

【 0 0 3 6 】

図 2 において、端末装置 T 1 は、バス B U S で相互に接続された C P U (Central Processing Unit) 2 , R O M (Read Only Memory) 3 , R A M (Random Access Memory) 4 , ハードディスクドライブ(HDD : ハードディスク含む) 5 , フロッピーディスクドライブ(FDD) 6 , C D - R O M ドライブ 7 , グラフィックボード 8 , 通信制御装置 9 , 各インターフェイス部(I / F) 1 0 , 1 1 を備えている。

【 0 0 3 7 】

グラフィックボード 8 には、陰極線管(CRT)や液晶ディスプレイ(LCD)等のディスプレイ装置 1 4 が接続されている。I / F 1 0 には、キーボード(KBD) 1 5 が接続されている。I / F 1 1 には、マウス、トラックボール、フラットスペース、ジョイスティック等のポインティングデバイス(PD) 1 6 が接続されている。

【 0 0 3 8 】

ROM3は、起動用プログラムを記憶している。起動用プログラムは、端末装置T1の電源投入時にCPU2によって実行される。これによって、HDD5に記憶されているオペレーティングシステム(OS)、及び表示処理又は通信処理のための単数又は複数のドライバが、RAM4にロードされ、各種の処理や制御が実行可能となる。

【0039】

RAM4には、端末装置T1を制御するプログラムが展開され、このプログラムによる処理結果、処理のための一時データ、ディスプレイ14の画面上に処理結果等を表示するための表示用データ等を保持し、CPU2の作業領域として使用される。

【0040】

RAM4上に展開された表示用データは、グラフィックボード8を通じてディスプレイ14に伝達され、ディスプレイ14は、その画面上に表示用データに対応する表示内容(テキスト、イメージ等)を表示する。

【0041】

HDD5は、CPU2の指示に従って、プログラム、制御用データ、テキストデータ、イメージデータ等を、ハードディスクに対して記録し、又は読み出すためのデバイスである。

【0042】

FDD6は、CPU2の指示に従って、プログラム、制御用データ、テキストデータ、イメージデータ等の読み出し又は書き込みを、フロッピーディスク(FD)12に対して実行する。

【0043】

CD-ROMドライブ7は、CPU2の指示に従って、CD-ROM(コンパクトディスクを用いた読み出し専用メモリ)13に記録されているプログラムやデータを読み取る。

【0044】

通信制御装置9は、CPU2の指示に従って、端末装置T1に接続された通信線を用い、他の装置とのデータの送受信、或いはプログラムやデータのアップロ

ード又はダウンロードを実行する。

【 0 0 4 5 】

K B D 1 5 は、複数のキー(文字入力キー、カーソルキー等)を備えており、オペレータが端末装置 T 1 に指示やデータを入力するために使用される。P D 1 6 は、ディスプレイ装置 1 4 に表示されたカーソルを用いた指示を入力するために使用される。

【 0 0 4 6 】

C P U 2 は、本発明の記録媒体に相当する R O M 3 , R O M 4 , H D D 5 , F D 1 2 及び C D - R O M 1 3 に記憶された各種のプログラムを実行し、端末装置 T 1 内の各構成要素に指示を与え、端末装置 T 1 及びこの周辺装置 1 3 ~ 1 6 の動作を制御する。

【 0 0 4 7 】

本実施形態では、C D - R O M 1 3 に保持されたメーラが H D D 5 にインストールされており、C P U 2 は、H D D 5 からメーラのプログラムを R A M 4 にロードして実行することにより、端末装置 T 1 をメールクライアントとして機能させるとともに、本発明の作成手段及び情報付加手段を実現する。

【 0 0 4 8 】

なお、H D D 5 等の記録媒体に保持されるプログラムやデータは、予め保持されるようにしても良く、他の装置からダウンロードされたプログラムやデータが記録媒体に保持されるようにしても良い。

【 0 0 4 9 】

〈メールサーバのハードウェア構成〉

各メールサーバ(電子メール装置) S 1 ~ S 4 は、パソコン、ワークステーション、或いは専用のサーバマシン等のコンピュータを用いて構成される。図 3 は、図 1 に示した各メールサーバ S 1 ~ S 4 のハードウェア構成例を示す図である。各メールサーバ S 1 ~ S 4 は、ほぼ同じ構成を有しているので、ここでは、メールサーバ S 1 について説明する。

【 0 0 5 0 】

図 3 において、メールサーバ S 1 は、バス B U S で相互に接続された C P U 2

2, ROM 2 3, RAM 2 4, HDD (ハードディスク含む) 2 5, FDD 2 6, CD-ROMドライブ 2 7, グラフィックボード 2 8, 通信制御装置 2 9, 各 I / F 3 0, 3 1 を備えている。

【 0 0 5 1 】

メールサーバ S 1 内の各構成要素は、上述した端末装置 T 1 の各構成要素とほぼ同じ機能を有しているため説明を省略する。HDD 2 5 には、メールサーバ用のプログラムがインストールされており、CPU 2 2 が当該プログラムを HDD 2 5 から RAM 2 4 にロードして実行することにより、メールサーバ S 1 としての機能が発揮されるとともに、本発明の判定手段、識別手段及び送信手段が実現される。

【 0 0 5 2 】

なお、図 3 に示したハードウェア構成は、パソコンやワークステーションをメールサーバ S 1 として用いた場合の構成であり、グラフィックボード 2 8 や、各 I / F 3 0, 3 1 等の構成要素は、コンピュータがメールサーバ S 1 として機能するに必須の構成要素ではない。

【 0 0 5 3 】

<メールクライアントの GUI>

次に、各端末装置 T 1 にて、CPU 2 がメーラを実行することによりディスプレイ装置 1 4 に表示されるグラフィカルユーザインターフェイス (GUI) を説明する。

【 0 0 5 4 】

(メインウインドウ)

図 4 は、メーラのメインウインドウ 4 0 の表示例を示す図である。図 4 に示すように、メインウインドウ 4 0 は、フォルダ表示領域 4 1 と、メール一覧表示領域 4 2 と、メール表示領域 4 3 と、メニューバー 4 4 と、コマンドボタン群 4 5 とを有している。

【 0 0 5 5 】

フォルダ表示領域 4 1 には、電子メールを格納した複数のフォルダ (ディレクトリ) が、その階層構造とともに表示される。図 4 には、フォルダとして、端末

装置 T 1 が受信した電子メール(受信メール)を格納した「受信箱」と、端末装置 T 1 から送信された、又は送信される電子メール(送信メール)を格納した「送信箱」とが図示されている。

## 【 0 0 5 6 】

メール一覧表示領域 4 2 には、フォルダ表示領域 4 1 にて指定されたフォルダ内に格納された電子メールのタイトル一覧が表示される。具体的には、フォルダ「受信箱」が指定された場合には、この「受信箱」に格納されている受信メールのタイトル一覧がメール一覧表示領域 4 2 に表示される。

## 【 0 0 5 7 】

一方、フォルダ「送信箱」が指定された場合には、この「送信箱」に格納されている送信メールのタイトル一覧がメール一覧表示領域 4 2 に表示される。図 4 には、「受信箱」に格納された受信メールのタイトル一覧が表示された様子が示されている。

## 【 0 0 5 8 】

メール表示領域 4 3 には、メール一覧表示領域 4 2 にて指定されたタイトルに対応する電子メールのヘッダ情報(宛先、発信者、題名)及び本文が表示される。

メニューバー 4 4 は、メーラの複数のコマンドのメニュー名を表示した欄であり、メニュー名の何れかが指定されると、そのメニュー名に属する複数のコマンド名がプルダウンメニューとして表示される。

## 【 0 0 5 9 】

コマンドボタン群 4 5 は、ユーザがコマンドを指定するためのアイコンで示された複数のボタンであり、図 4 の左から順に、新規作成ボタン 4 6、送信箱格納ボタン 4 7、返信ボタン 4 8、第 1 限定返信ボタン 4 9、第 2 限定返信ボタン 5 0 及び第 3 限定返信ボタン 5 1 が設けられている。

## 【 0 0 6 0 】

新規作成ボタン 4 6 は、ユーザが電子メールを新規に作成する場合に押されるボタンである。送信箱格納ボタン 4 7 は、ユーザが作成した電子メールを「送信箱」に格納するために押されるボタンである。

## 【 0 0 6 1 】

返信ボタン 4 8 及び各第 1 ～第 3 限定返信ボタン 4 9 ～5 1 は、ユーザが受信メールに対する返信メールを作成する場合に押されるボタンである。但し、返信ボタン 4 8 は、受信メールの送信者又は指定された返信先にのみ返信メールを送信する場合に利用され、各第 1 ～第 3 限定返信ボタン 4 9 ～5 1 は、受信メールのヘッダに記載された「CC」の電子メールアドレスにも返信メールを送信する場合に利用される。なお、この実施形態では、「転送」のボタンが用意されていないが、返信ボタン 4 8 を押した後、宛先アドレスを変更することで、他者に受信メールを転送することができる。

## 【 0 0 6 2 】

(送付先限定リスト登録ウインドウ)

メインウインドウ 4 0 が表示されている場合に、ユーザが、例えば、PD 1 6 を用いてメニューバー 4 4 の「オプション」をクリックすると、メインウインドウ 4 0 の上に、またはメインウインドウ 4 0 に代わって、送付先限定リスト登録ウインドウ 5 2 (以下、「登録ウインドウ 5 2」と表記：図 5 参照)が表示される。

## 【 0 0 6 3 】

図 5 は、登録ウインドウ 5 2 の表示例を示す図である。登録ウインドウ 5 2 は、タブ 5 3 と、OK ボタン 5 4 と、キャンセルボタン 5 5 とを有しており、タブ 5 3 は、送信可能エリアリスト 5 6 (「リスト 5 6」と表記)と、追加ボタン 5 7 と、削除ボタン 5 8 と、新規送信可能エリア入力欄 5 9 とを有している。

## 【 0 0 6 4 】

OK ボタン 5 4 は、タブ 5 3 のリスト 5 6 の内容を確定するためのボタンである。これに対し、キャンセルボタン 5 5 は、最後に OK ボタン 5 4 が押されたときのリスト 5 6 の確定内容を維持する場合に利用される。

## 【 0 0 6 5 】

リスト 5 6 には、電子メールの送信可能エリア(X-Arealimitation)として設定されるドメイン名のリストが表示される。図 5 に示す例では、“1st.dept.div.fujitsu.co.jp”，“2nd.dept.div.fujitsu.co.jp”及び“3rd.dept.div.fujitsu.co.jp”の各ドメイン名が表示されている。

## 【 0 0 6 6 】

ドメイン名は、ユーザが所望するドメイン名を新規送信可能エリア入力欄 5 9 に入力し、追加ボタン 5 7 を押すことで、リスト 5 6 に新規のドメイン名を追加することができる。これに対し、ユーザがリスト 5 6 に表示されたドメイン名を指定した後、削除ボタン 5 8 を押すと、指定されたドメイン名がリスト 5 6 から削除される。

## 【 0 0 6 7 】

また、ユーザは、リスト 5 6 に表示された各ドメイン名に対し、図 4 に示した第 1 ～第 3 限定返信ボタン 4 9 ～5 1 のうちの少なくとも 1 つを割り当てることができる。ユーザによってボタンが割り当てられると、割り当てられたボタンを示す番号がリスト 5 6 のドメイン名の右側に表示される。

## 【 0 0 6 8 】

図 5 では、ドメイン名 “1st.dept.div.fujitsu.co.jp” に対し、第 1 限定返信ボタン 4 9 (ボタン番号 1) 及び第 2 限定返信ボタン 5 0 (ボタン番号 2) が割り当てられ、ドメイン名 “2nd.dept.div.fujitsu.co.jp” に対し、第 3 限定返信ボタン 5 1 (ボタン番号 3) が割り当てられ、ドメイン名 “3rd.dept.div.fujitsu.co.jp” に対し、第 1 ～第 3 限定返信ボタン 4 9 ～5 1 が割り当てられた様子が示されている。

## 【 0 0 6 9 】

登録ウインドウ 5 2 は、OK ボタン 5 4 又はキャンセルボタン 5 5 が押されることで、ディスプレイ装置 1 4 から消去される。このとき、登録ウインドウ 5 2 がメインウインドウ 4 0 の代わりに表示されている場合には、再びメインウインドウ 4 0 がディスプレイ装置 1 4 に表示される。

## 【 0 0 7 0 】

そして、最後に OK ボタン 5 4 が押されたときのリスト 5 6 の内容が、各第 1 ～第 3 限定返信ボタン 4 9 ～5 1 の押下によって表示されるメールエディットウインドウ 6 0 (図 6 参照) の内容に反映される。

## 【 0 0 7 1 】

(メールエディットウインドウ)

図6は、メールエディットウインドウ60の表示例を示す図である。メールエディットウインドウ60は、各アドレス入力欄61～63と、タイトル入力欄64と、本文入力欄65と、チェック欄66と、送信ボタン67とを有している。

【0072】

アドレス入力欄61は、ユーザがメインウインドウ40で指定された受信メールに対する返信メールに「TO」のメール属性を割り当てて送信すべき電子メールアドレスを入力するための欄である。アドレス入力欄61には、メインウインドウ40で指定された受信メールのヘッダの「TO」行に記載されていた電子メールアドレス(送信者のアドレス)、または、返信メールの宛先として指定された電子メールアドレスが初期設定として自動的に指定(表示)される。

【0073】

アドレス入力欄62は、ユーザがメインウインドウ40で指定された受信メールに対する返信メールに「CC」のメール属性を割り当てて送信すべき電子メールアドレスを入力するための欄である。アドレス入力欄62には、メインウインドウ40で指定された受信メールのヘッダの「CC」行に記載されていた電子メールアドレスが初期設定として自動的に指定(表示)される。

【0074】

アドレス入力欄63は、ユーザがメインウインドウ40で指定された受信メールに対する返信メールに「BCC」のメール属性を割り当てて送信すべき電子メールアドレスを入力するための欄である。

【0075】

タイトル入力欄64は、ユーザが返信メールのタイトルを入力するための欄である。このタイトル入力欄64には、メインウインドウ40で指定された受信メールのタイトルの先頭に返信であることを示す「Re:」が付加されたタイトル名が初期設定として自動的に指定(表示)される。

【0076】

本文入力欄65は、ユーザが電子メールの本文を入力するための欄である。この本文入力欄には、初期設定として、メインウインドウ40で指定された受信メールの本文が表示される。これによって、ユーザは、受信メールを編集した返信

メールを作成することができる。

【0077】

チェック欄66は、登録ウインドウ52を用いて設定した送信可能エリアの設定を有効にするか無効にするかを設定するための欄である。チェック欄66の右側には、ユーザに対し設定の有効／無効の指定を指示する“Predefined Destination”の文字が表示されている。

【0078】

ユーザがチェック欄66にチェックマークを付けない場合には、メールエディットウインドウ60で作成される電子メールのデータ(メールデータ)が、各アドレス入力欄61～63で指定された全ての電子メールアドレスに送信される。

【0079】

これに対し、ユーザがKBD15やPD16の操作によってチェック欄66にチェックマークを付けた場合には、作成されたメールデータが、指定された電子メールアドレスのうち、登録ウインドウ52にて設定されたドメイン名を含む電子メールアドレスに対して送信される。

【0080】

なお、リスト56に登録されたドメイン名に割り当てられた限定返信ボタンが押されることにより、メールエディットウインドウ60が表示された場合には、そのメールエディットウインドウ60は、チェック欄66にチェックマークが入った状態で表示される。ユーザは、KBD15やPD16の操作によって、表示されたチェックマークを必要に応じて外すことができる。

【0081】

送信ボタン67は、ユーザがメールエディットウインドウ60に全てのメールデータを入力し終わった後に押される送信指示の入力ボタンである。送信ボタン67が押されると、その時点でメールエディットウインドウ60に表示されたメールデータの内容が送信内容として確定し、このメールデータを宛先として指定された電子メールアドレスへ送信するための送信処理が開始される。

【0082】

また、メールエディットウインドウ60には、メニュー66aが設けられてお

り、ユーザがPD16を用いてメニュー66aをクリックすると、メールエディットウィンドウ60と同時に登録ウィンドウ52が表示される。従って、ユーザは、メールエディットウィンドウ60を使用している際に、登録ウィンドウ52を呼び出して設定を施すことができる。

#### 【0083】

なお、メインウィンドウ40において、新規作成ボタン46及び返信ボタン48が押された場合にも、図6に示したメールエディットウィンドウ60が表示される。

#### 【0084】

但し、新規作成ボタン46の押し下げによって表示されるメールエディットウィンドウ60は、初期設定として、各アドレス入力欄61～63に電子メールアドレス(宛先)が全く指定されていない状態となる。

#### 【0085】

一方、返信ボタン48の押し下げによって表示されるメールエディットウィンドウ60は、初期設定として、アドレス入力欄61に、メインウィンドウ40で指定された受信メールのヘッダの「TO」行に記載されていた電子メールアドレス(送信者のアドレス)、または、返信メールの宛先として指定された電子メールアドレスが表示される。

#### 【0086】

また、登録ウィンドウ52において、リスト56に登録されたドメイン名に対し、新規作成ボタン46や返信ボタン48を割り当てることもできる。そして、登録ウィンドウ52の登録内容は、新規作成ボタン46や返信ボタン48の押し下げによって表示されるメールエディットウィンドウ60のチェック欄66に反映される。このため、新規作成ボタン46や返信ボタン48を利用して電子メールを送信する場合にも電子メールの送信範囲を限定する設定を施すことができる。

#### 【0087】

##### 〈第1実施形態の動作例〉

次に、第1実施形態による電子メールシステムの動作例を説明する。例として

、端末装置 T 1 (電子メールアドレス : taro@server1.fujitsu.co.jp) から受信メールに対する返信メールが送信される場合の動作について説明する。

## 【 0 0 8 8 】

この例で説明する受信メールは、端末装置 T 1 (電子メールアドレス : taro@server1.fujitsu.co.jp) が「T O」に指定され、端末装置 T 5 (電子メールアドレス : saburou@mail.hokano.co.jp) が「C C」に指定された端末装置 T 3 (電子メールアドレス : hanako@server2.fujitsu.co.jp) からの電子メールである。

## 【 0 0 8 9 】

また、各端末装置 T 1 ～ T 4 は、会社 A の社内コンピュータとして、共通のドメイン名 “fujitsu.co.jp” を含む電子メールアドレスがアカウント登録されているものとする。

## 【 0 0 9 0 】

図 7 は、図 2 に示した各端末装置 T 1 ～ T 4 の C P U 2 による処理と、図 3 に示したメールサーバ S 1 の C P U 2 2 による処理とを示すフローチャートである。但し、上記前提に基づいて、ここでは、端末装置 T 1 とメールサーバ S 1 の動作として説明する。

## 【 0 0 9 1 】

端末装置 T 1 の C P U 2 は、ユーザが端末装置 2 にメーラの起動指示を K B D 1 5 や P D 1 6 を用いて入力した場合に、図 4 に示す処理をスタートする。

ステップ 1 0 1 では、C P U 2 は、メールデータの作成に係る処理を実行する。即ち、C P U 2 は、メーラの起動指示が入力されると、メーラのプログラムを実行することによって、メインウィンドウ 4 0 (図 4 参照) をディスプレイ装置 1 4 に表示する。

## 【 0 0 9 2 】

ユーザは、上記受信メールに対する返信メールをその受信メールの全ての宛先 (「T O」及び「C C」) に対して送信する場合には、表示されたメインウィンドウ 4 0 を用いて、上記受信メールを指定する。続いて、第 1 ～第 3 送信限定ボタン 4 9 ～5 0 の何れかを押す。但し、ユーザが送信エリアを限定したい場合には、所望の送信可能エリアが割り当てられている限定返信ボタンを押す。

## 【 0 0 9 3 】

この例では、図 5 の図示内容に関係なく、ユーザが既に登録ウインドウ 5 2 を用いて以下の送信限定エリアを設定しているものと仮定する。

- ・送信限定エリア：ドメイン名 “fujitsu.co.jp”
- ・ドメイン名に割り当てられたボタン：第 1 限定返信ボタン

ユーザが上記仮定に従って第 1 限定返信ボタン 4 9 を押すと、CPU 2 は、メールエディットウインドウ 6 0 をディスプレイ装置 1 4 に表示する。このとき、CPU 2 は、初期設定として、以下の状態のメールエディットウインドウ 6 0 を表示する。

- (1) アドレス入力欄 6 1 に端末装置 T 3 (送信者) の電子メールアドレス “hanako@server2.fujitsu.co.jp” が表示されている。
- (2) アドレス入力欄 6 2 に端末装置 T 5 の電子メールアドレス “saburou@mail.hokano.co.jp” が表示されている。
- (3) タイトル入力欄 6 4 に、受信メールのタイトルの先頭に “R e :” が付けられたタイトルが表示されている。
- (4) チェック欄 6 6 に、送信可能エリア “fujitsu.co.jp” の限定が有効であることを示すチェックマークが入っている。
- (5) 本文入力欄 6 5 に、受信メールの本文が表示されている。

## 【 0 0 9 4 】

メールエディットウインドウ 6 0 が表示されると、ユーザは、このウインドウ 6 0 を用いて、宛先 (「T O」, 「C C」, 「B C C」) の指定や、本文の編集を行う。そして、宛先指定及び本文編集が終了すると、ユーザは、チェック入力欄 6 6 を用いて、返信メールを送信限定エリアにのみ送信するか否かを指定する (ステップ 1 0 2)。

## 【 0 0 9 5 】

このようにして、メールエディットウインドウ 6 0 を用いたメールデータの入力・指定作業が終了すると、ユーザは、送信ボタン 6 7 を押す。すると、CPU 2 は、ユーザからメールデータの送信指示が入力されたものとして、メールデータの内容を確定し、この内容に基づく送信処理を開始する (ステップ 1 0 3)。

## 【 0 0 9 6 】

この例では、ユーザは、宛先の初期設定に変更を施さず、且つチェック欄 6 6 にチェックマークが入った状態で送信ボタン 6 7 を押したものとする。

送信処理において、CPU 2 は、図 8 に示すヘッダと本文とからなるメールアドレスを作成する((作成手段に相当))。即ち、図 8 に示すように、CPU 2 は、電子メールの本文の前に、ヘッダとして、所定のヘッダ情報(送信者の電子メールアドレス、宛先の電子メールアドレス等)を付加する((情報付加手段に相当))。

## 【 0 0 9 7 】

このとき、CPU 2 は、チェック欄 6 6 に入れられたチェックマークを反映し、電子メールの宛先限定情報として、その識別子“X-AreaLimitation”と送信可能エリア“fujitsu.co.jp”とからなる“X-AreaLimitation:fujitsu.co.jp”の文字列を挿入する。なお、識別子の名称は、この例では“X-AreaLimitation”としたが、任意に選択可能である。

## 【 0 0 9 8 】

その後、メールアドレスは、SMTP (Simple Mail Transfer Protocol)に従って、端末装置 T 1 から LAN 1 A を通じてメールサーバ S 1 へ送信される。

メールサーバ S 1 の CPU 2 2 は、端末装置 T 1 からメールアドレスが受信されると、受信したメールアドレスからヘッダ情報を獲得し(ステップ 1 0 4)、ステップ S 1 0 5 に処理を進める。

## 【 0 0 9 9 】

S 1 0 5 では、CPU 2 2 は、ヘッダ情報に宛先限定情報が含まれているか否かを判定する((判定手段に相当))。即ち、CPU 2 2 は、ヘッダ情報に宛先限定情報の識別子としての“X-AreaLimitation”が含まれているか否かを判定する。このとき、CPU 2 2 は、宛先限定情報が含まれていない場合には、送信可能エリアを限定しないものとして、処理をステップ 1 1 7 に進める。

## 【 0 1 0 0 】

これに対し、CPU 2 2 は、宛先限定情報が含まれている場合には、処理をステップ 1 0 6 に進める。この例では、宛先限定情報として“X-AreaLimitation:fujitsu.co.jp”がヘッダ情報に含まれている。このため、CPU 2 2 は、識別子

に対応する“fujitsu.co.jp”を送信可能エリアとして特定し、処理をステップ 1 0 5 に進める。

【 0 1 0 1 】

S 1 0 6 では、C P U 2 2 は、返信メールを送信すべき宛先リスト((第 1 リストに相当))を R A M 2 4 上に作成する。即ち、C P U 2 2 は、ヘッダ情報に含まれた宛先のコピーが登録されたリストを R A M 2 4 上に作成する。

【 0 1 0 2 】

この例では、端末装置 T 3 の電子メールアドレス“hanako@server2.fujitsu.co.jp”と、端末装置 T 5 の電子メールアドレス“saburou@mail.hokano.co.jp”とが、ヘッダ情報から抽出され、宛先リストに登録される。その後、処理がステップ 1 0 7 へ進む。

【 0 1 0 3 】

ステップ 1 0 7 では、C P U 2 2 は、宛先リストの先頭に登録された電子メールアドレスを取り出す。その後、処理がステップ 1 0 8 へ進む。

ステップ 1 0 8 では、C P U 2 2 は、ステップ 1 0 7 にて取り出された電子メールアドレスが限定すべき宛先に該当するか否かを判定する。即ち、C P U 2 2 は、当該電子メールアドレスが送信可能エリアを示すドメイン名を含んでいるか否かを判定することによって、取り出された電子メールアドレスが送信可能エリア内の電子メールアドレスか否かを判定する。

【 0 1 0 4 】

このとき、C P U 2 2 は、電子メールアドレスがドメイン名を含んでいないと判定した場合(ステップ 1 0 8 ; N)には、当該電子メールアドレスが送信可能エリア内に入っていないものとして、処理をステップ 1 0 9 に進める。これに対し、C P U 2 2 は、電子メールアドレスがドメイン名を含んでいると判定した場合(ステップ 1 0 8 ; Y)には、処理をステップ 1 1 1 へ進める。

【 0 1 0 5 】

ステップ 1 0 9 では、C P U 2 2 は、ステップ 1 0 7 にて取り出した電子メールアドレスを宛先リストから削除し、処理をステップ 1 1 0 へ進める。

ステップ 1 1 0 では、C P U 2 2 は、宛先削除リスト((第 2 リストに相当))を

R A M 2 4 上に作成し、この宛先削除リストに、宛先リストから削除した電子メールアドレスを追加する。

## 【 0 1 0 6 】

なお、宛先削除リストは、図 7 に示す処理が開始した場合に最初のステップ 1 1 0 の処理でのみ作成され、二巡目以降のステップ 1 1 0 の処理では、前回のステップ 1 1 0 にて作成された宛先削除リストが使用される。

## 【 0 1 0 7 】

ステップ 1 1 1 では、C P U 2 2 は、ステップ 1 0 7 にて取り出された電子メールアドレスが宛先リストの最後尾に登録された電子メールアドレスか否かを判定し、そうでない場合(ステップ 1 1 1 ; N)には、処理をステップ 1 1 2 へ進める。

## 【 0 1 0 8 】

これに対し、C P U 2 2 は、取り出された電子メールアドレスが最後尾に登録された電子メールであると判定した場合(ステップ 1 1 1 ; Y)には、宛先リストに登録された全ての電子メールアドレスについてステップ 1 0 8 の判断がなされたものとして、処理をステップ 1 1 3 へ進める。

## 【 0 1 0 9 】

ステップ 1 1 2 では、C P U 2 2 は、宛先リストから前回取り出された電子メールアドレスの次に登録されている電子メールアドレスを取り出し、処理をステップ 1 0 8 に戻す。

## 【 0 1 1 0 】

このように、C P U 2 2 は、ステップ 1 0 8 ～ステップ 1 1 2 のループ処理によって、ヘッダ中の宛先に対し電子メールを送信すべき宛先か否かを識別する。即ち、C P U 2 2 は、宛先リストに登録された各電子メールアドレスが送信可能エリア(第 1 エリア)内に入っているか否かを判定し、送信可能エリア外(第 2 エリアに相当)の電子メールアドレスを宛先リストから削除するとともに、宛先削除リストに登録する((識別手段に相当))。

## 【 0 1 1 1 】

この例では、ステップ 1 0 8 ～ステップ 1 1 2 のループ処理によって、端末装

置 T 3 の電子メールアドレス “hanako@server2.fujitsu.co.jp” は、送信可能エリアを示すドメイン名 “fujitsu.co.jp” を含んでいるので、宛先リストに残る。

#### 【 0 1 1 2 】

一方、端末装置 T 5 の電子メールアドレス “saburou@mail.hokano.co.jp” は、ドメイン名 “fujitsu.co.jp” を含んでいないので、宛先リストから削除され、宛先削除リストに登録される。

#### 【 0 1 1 3 】

ステップ 1 1 3 では、CPU 2 2 は、宛先リストの登録内容に基づいて、返信メールのヘッダ情報を修正する。即ち、CPU 2 2 は、宛先リストから削除された電子メールアドレスを返信メールのヘッダ情報から削除する。その後、処理がステップ 1 1 4 へ進む。

#### 【 0 1 1 4 】

この例では、宛先リストから端末装置 T 5 の電子メールアドレス “saburou@mail.hokano.co.jp” が削除されているので、この端末装置 T 5 の電子メールアドレスがヘッダ情報から削除される。即ち、図 8 に示したメールデータから “Cc:saburou@mail.hokano.co.jp” の行が削除される。

#### 【 0 1 1 5 】

ステップ 1 1 4 では、CPU 2 2 は、返信メールのヘッダに含まれた宛先へ返信メールを送信し((送信手段に相当))、処理をステップ 1 1 5 へ進める。

この例では、端末装置 T 3 の電子メールアドレス “hanako@server2.fujitsu.co.jp” に従って、返信メールのメールデータがメールサーバ S 2 へ送信される。一方、端末装置 T 5 へは、その電子メールアドレスがヘッダから削除されているので、返信メールのメールデータは送信されない。

#### 【 0 1 1 6 】

ステップ 1 1 5 では、CPU 2 2 は、宛先削除リストの項目数が零か否かを判定し、そうである場合(ステップ 1 1 5 ; Y)には、処理をステップ 1 1 6 へ進め、そうでない場合には、返信メールの送信終了通知を端末装置 T 1 に送信した後、処理を終了する。その後、処理がステップ 1 1 8 へ進む。

## 【0 1 1 7】

ステップ 1 1 6 では、CPU 2 2 は、宛先削除リストから返信メールを送信しなかった電子メールアドレスを取り出し、この電子メールアドレスを含む返信メールの送信完了通知を端末装置 T 1 に送信し（（通知手段に相当））、処理を終了する。その後、処理がステップ 1 1 8 へ進む。

## 【0 1 1 8】

この例では、宛先削除リストから端末装置 T 5 の電子メールアドレス “saburo u@mail.hokano.co.jp” が取り出され、この電子メールアドレスを含む送信終了通知が端末装置 T 1 へ送信される。

## 【0 1 1 9】

一方、ステップ 1 1 7 に処理が進んだ場合には、CPU 2 2 は、宛先が限定されていないものとして、返信メールのヘッダに含まれた各電子メールアドレスに対し、返信メールが転送される。

## 【0 1 2 0】

ステップ 1 1 8 では、メールサーバ S 1 からの送信終了通知を端末装置 T 1 が受信する。このとき、CPU 2 は、送信終了通知に宛先削除リストから取り出された電子メールアドレスが含まれていない場合には、特に処理を行わない。もっとも、返信メールがメールサーバ S 1 から転送された電子メールアドレスとこのアドレスへ返信メールが送信された旨をディスプレイ装置 1 4 に表示するようにしても良い。

## 【0 1 2 1】

これに対し、CPU 2 は、当該電子メールアドレスが送信終了通知に含まれている場合には、当該電子メールアドレスに対して返信メールが送信されなかった旨をディスプレイ装置 1 4 に表示する。

## 【0 1 2 2】

例えば、CPU 2 は、「次の宛先にはメールが送信されませんでした→saburo u@mail.hokano.co.jp」との文字列をディスプレイ装置 1 4 に表示する。これによって、ユーザは、送信可能エリア外の宛先（この例では、“saburo u@mail.hokano.co.jp”）へ返信メールが送信されなかったことを知ることができる。

## 【 0 1 2 3 】

ところで、メールサーバ S 2 は、メールサーバ S 1 から返信メールを受け取ると、その返信メールのヘッダに含まれた端末装置 T 3 の電子メールアドレスに基づいて、当該返信メールを自身が保管するものと判定し、HDD 2 5 の所定領域(メールボックス)に保管する。

## 【 0 1 2 4 】

その後、端末装置 T 3 から POP 3 や IMAP 4 のプロトコルに従った当該返信メールの受信要求があった場合には、当該返信メールを HDD 2 5 から取り出し、端末装置 T 3 へ送信する。これによって、端末装置 T 3 のユーザは、返信メールを参照することができる。この返信メールのヘッダからは、端末装置 T 1 にて指定された宛先の電子メールアドレス “saburou@mail.hokano.co.jp” は削除されている。

## 【 0 1 2 5 】

なお、上記動作例では、メールサーバ S 1 が返信メールの中継サーバとして機能する場合の動作を説明したが、メールサーバ S 1 は、メールサーバ S 1 を宛先とするメールデータを受信した場合(例えば、端末装置 T 2 宛の電子メールを端末装置 T 1 から受信した場合)には、ステップ 1 1 4 やステップ 1 1 7 の処理に代えて、又はこれらの処理とともに、電子メールを HDD 2 5 内の適宜のメールボックスに保持する処理を実行する。

## 【 0 1 2 6 】

なお、上記動作例では、1つのドメイン名 “fujitsu.co.jp” が送信可能エリアとして指定された例について説明したが、送信可能エリアとして複数のドメイン名を指定することもできる。例えば、図 5 に示す登録ウインドウ 5 2 の表示例では、第 1 限定返信ボタン 4 9 及び第 2 限定返信ボタン 5 0 が、“1st.dept.div.fujitsu.co.jp” と、“3rd.dept.div.fujitsu.co.jp” との二つのドメイン名に割り当てられている。

## 【 0 1 2 7 】

このような送信可能エリアの限定が指定された電子メールが送信される場合には、その電子メールのヘッダには、“X-AreaLimitation:1st.dept.div.fujitsu.

co.jp;2nd.dept.div.fujitsu.co.jp”との複数のドメイン名がセミコロン(;)で連結された宛先限定情報が埋め込まれ、メールサーバへ送信される。

【 0 1 2 8 】

そして、メールサーバでは、図 7 に示したステップ 1 0 8 にて、対比される電子メールアドレスが送信可能エリアを示す何れかのドメイン名を含んでいるか否かが判定される。これによって、当該電子メールアドレスが送信可能エリア内にあるか否かが判定される。

【 0 1 2 9 】

＜第 1 実施形態の作用＞

第 1 実施形態による電子メールシステムによると、端末装置(メールクライアント)にてヘッダに宛先限定情報が付加され、メールサーバが宛先限定情報に基づき、電子メールの送信範囲を送信可能エリアに限定する。

【 0 1 3 0 】

このため、ユーザが電子メールの宛先を誤って指定しても、その電子メールが誤った宛先に送信されてしまうことが防止される。この効果は、「新規作成」，「返信(転送を含む)」の何れのモードでも享受することができる。

【 0 1 3 1 】

特に、「返信」モードでは、宛先が自動的に指定されることから、ユーザの宛先の確認ミスによって送信すべきでない宛先が含まれたメールデータを送信してしまうことがある。第 1 実施形態によれば、このようなミスが生じても、当該宛先へ電子メールが送信されることを防止することができる。

【 0 1 3 2 】

このため、電子メールに社内情報等の秘密にすべき情報が含まれている場合には、送信範囲が限定されることで、その情報の秘密性を維持することができる。上述した例では、会社 A (ネットワーク N 1) 内でのみ流通すべき情報が誤って会社 B (ネットワーク N 2) に漏れてしまうことを防止することができる。

【 0 1 3 3 】

また、同じ会社内であってもドメイン名の一部(例えばサーバ名)が異なれば、送信範囲を限定することができる。このため、例えば、会社の部署毎にメールサ

サーバが用意されていれば、特定の部署のみを送信可能エリアとして設定することができる。

## 【 0 1 3 4 】

また、第 1 実施形態によると、メールエディットウィンドウ 6 0 に表示された宛先の内容に関わらず、表示された宛先のうち、送信可能エリア内の宛先のみに電子メールが送信される。このため、「返信」モードで電子メール送信する場合に、初期設定によってメールエディットウィンドウ 6 0 に表示された宛先中に送信すべき全ての宛先が含まれている場合には、ユーザはその宛先から不要な宛先を削除する必要がない。このように、「返信」モードにおいて、ユーザの宛先指定の際の省力化を図ることもできる。

## 【 0 1 3 5 】

なお、第 1 実施形態では、ドメイン名を宛先限定情報としてヘッダに含める構成とした。但し、電子メールのヘッダに含まれた単数又は複数の宛先を送信可能エリア内と送信可能エリア外との何れかに識別できる情報であれば、ドメイン名以外の情報を宛先限定情報として用いることができる。言い換えれば、宛先を限定する条件はドメイン名でなくてもよい。

## 【 0 1 3 6 】

また、第 1 実施形態では、メールサーバ S 1 が宛先限定情報に基づいて電子メールの送信範囲を送信可能エリアに限定する処理(ステップ 1 0 4 ～ステップ 1 1 4 の処理)を実行している。この構成に代えて、例えば、端末装置 T 1 ～T 4 や、インターネット I N 内のメールサーバ S 4 が上記処理を実行するように構成することも可能である。

## 【 0 1 3 7 】

また、本発明をメールクライアントについて適用する場合には、端末装置 T 1 ～T 4 として説明したコンピュータ以外に、携帯電話、ビデオゲーム機、A V 機器(テレビ、ビデオプレーヤ等)、カーナビゲーションシステムの端末装置等のメールクライアントとして機能し得る(メールを実行するためのプロセッサ及びメモリを備えた)電子機器についても適用することができる。

## 【 0 1 3 8 】

## 〔第 2 実施形態〕

次に、本発明の第 2 実施形態による電子メールシステムを説明する。第 2 実施形態のネットワーク構成、端末装置及びメールサーバのハードウェア構成は、図 1～図 3 に示した内容と同じであるので説明を省略する。但し、第 2 実施形態は、端末装置及びメールサーバにおける処理が異なる。

## 【0139】

## 〈第 2 実施形態の動作例〉

以下、電子メールシステムの動作例を説明することによって、端末装置及びメールサーバの処理を説明する。第 2 実施形態の動作例として、端末装置 T 1 が、端末装置 T 5 からの受信メールに対し、各端末装置 T 3, T 5 を「TO」とし、端末装置 T 4 を「CC」とした返信メールを送信する場合の動作について説明する。

## 【0140】

この例では、端末装置 T 1 の電子メールアドレスは、“taro@server1.fujitsu.co.jp”であり、端末装置 T 3 の電子メールアドレスは、“hanako@server2.fujitsu.co.jp”であり、端末装置 T 4 の電子メールアドレスは、“jiro@server2.fujitsu.co.jp”であり、端末装置 T 5 の電子メールアドレスは、“saburou@mail.hokano.co.jp”である。

## 【0141】

また、第 2 実施形態においても、第 1 実施形態と同様に、登録ウインドウ 5 2 を用いて送信可能エリアを指定することができ、その内容は、メールエディットウインドウ 6 0 に反映される。以下の動作例では、予めユーザによって送信可能エリアとしてドメイン名“fujitsu.co.jp”が指定されており、このドメイン名に第 1 限定返信ボタン 4 9 が割り当てられていると仮定する。

## 【0142】

図 9 は、第 2 実施形態による端末装置 T 1 の CPU 2 と、メールサーバ S 1 の CPU 2 2 との処理を示すフローチャートである。

ステップ 2 0 1 では、端末装置 T 1 の CPU 2 は、ユーザからの指示に応じて、メインウインドウ 4 0 (図 4 参照)をディスプレイ装置 1 4 に表示する。このメ

インウインドウ 40 にて、返信メールを送信すべき受信メールが指定され、第 1 限定返信ボタン 49 が押されると、CPU 2 は、第 1 限定返信ボタン 49 に応じたメールエディットウインドウ 60 をディスプレイ装置 14 に表示する。

【0143】

ユーザは、メールエディットウインドウ 60 を用いて、受信メールに対する返信メールの本文を作成する。このとき、ユーザは、社外の宛先に対して返信メールの本文の一部を送信したい場合には、以下の設定を行う。

【0144】

即ち、本文のうち、社外へ送信すべき本文の一部に相当する文章が始まる行の 1 つ前の行に、限定解除タグ “<arealimitation all>” を記入する。続いて、当該文章が終了する行の次の行に、限定再設定タグ “</arealimitation>” を記入する。このように、ユーザは、本文のうち、社外へ送信すべき部分を限定解除タグと限定再設定タグとで挟むことにより、範囲を指定する。以下、限定解除タグと限定再設定タグとからなる一对の情報を範囲指定情報と称する。

【0145】

次に、ユーザは、各アドレス入力欄 61～63 を用いて、宛先を指定する(ステップ 202)。即ち、ユーザは、アドレス入力欄 61 (「TO」の指定欄)に各端末装置 T3, T5 の電子メールアドレス “hanako@server2.fujitsu.co.jp; saburou@mail.hokano.co.jp” が表示され、アドレス入力欄 62 (「CC」の指定欄)に、端末装置 T4 の電子メールアドレス “jiro@server2.fujitsu.co.jp” が表示された状態に設定する。

【0146】

その後、ユーザが、送信可能エリア “fujitsu.co.jp” の指定がされた状態(メールエディットウインドウ 60 のチェック欄 66 にチェックマークが入った状態)で、送信ボタン 67 を押すと、CPU 2 は、返信メールのメールアドレスの送信処理を実行し、図 10 に示すヘッダ及び本文を有するメールアドレスを作成する((作成手段、第 1 情報付加手段、第 2 情報付加手段に相当))。

【0147】

即ち、CPU 2 は、送信可能エリアの指定によって、ヘッダに “X-Arealimita

tion:fujitsu.co.jp” の宛先限定情報が付加され、本文にユーザによって入力された範囲指定情報が付加されたメールデータを作成し、このメールデータをSMTPに従ってメールサーバS1へ送信する((送信手段に相当))。

## 【0148】

メールサーバS1は、端末装置T1からメールデータを受信すると、以下の処理を実行する。即ち、CPU22は、ステップ204にてメールデータからヘッダ情報を獲得し、処理をステップ205へ進める。

## 【0149】

ステップ205では、CPU22は、ヘッダ情報に宛先限定情報が含まれているか否かを判定し((判定手段に相当))、そうでない場合には、処理をステップ222へ進め、そうである場合には、処理をステップ206へ進める。

## 【0150】

ステップ206では、CPU22は、宛先分別処理(宛先識別処理)を実行する。即ち、CPU22は、第1実施形態にて説明したステップ105～ステップ112の処理を実行する。具体的な処理は既に説明してあるので省略する。

## 【0151】

これによって、メールデータに含まれた複数の宛先(電子メールアドレス)が、第1エリアと第2エリアとの何れに属するかが識別される。即ち、複数の宛先が、送信可能エリア内((第1エリアに相当))と送信可能エリア外((第2エリアに相当))とに分別(識別)され、送信可能エリア内の電子メールアドレスが第1実施形態にて説明した宛先リストに保持され、送信可能エリア外の電子メールアドレスが第1実施形態にて説明した宛先削除リストに保持される。

## 【0152】

この例では、各端末装置T3,T4の電子メールアドレスが宛先リストに保持され、端末装置T5の電子メールアドレスが宛先削除リストに保持される。その後、処理がステップ207に進む。

## 【0153】

ステップ207では、CPU22は、例えばRAM24上に作成された行カウンタを零に設定し、処理をステップ208に進める。

ステップ 2 0 8 では、CPU 2 2 は、例えば RAM 2 4 上に作成された解除限定フラグの状態を“FALSE”に設定した後、処理をステップ 2 0 9 に進める。

【 0 1 5 4 】

ステップ 2 0 9 では、CPU 2 2 は、例えば RAM 2 4 上に作成された限定本文データバッファをクリアし、その後、処理をステップ 2 1 0 に進める。

ステップ 2 1 0 では、CPU 2 2 は、返信メールの本文の情報を先頭から順に一行分だけ取得する。その後、処理がステップ 2 1 1 に進む。

【 0 1 5 5 】

ステップ 2 1 1 では、CPU 2 2 は、ステップ 2 1 0 にて取得した本文の情報が限定解除タグ“arealimitation all”か否かを判定する。このとき、本文の情報が限定解除タグである場合には、ステップ 2 1 2 に処理が進み、そうでない場合には、処理がステップ 2 1 3 に進む。

【 0 1 5 6 】

ステップ 2 1 2 では、CPU 2 2 は、限定解除フラグの状態を“TRUE”に設定し、処理をステップ 2 1 3 へ進める。

ステップ 2 1 3 では、CPU 2 2 は、ステップ 2 1 0 にて取得した本文の情報が限定再設定タグ“/arealimitation”か否かを判定する。このとき、本文の情報が限定再設定タグである場合には、ステップ 2 1 4 に処理が進み、そうでない場合には、処理がステップ 2 1 5 に進む。

【 0 1 5 7 】

ステップ 2 1 4 では、CPU 2 2 は、限定解除フラグの状態を“FALSE”に設定し、処理をステップ 2 1 5 へ進める。

ステップ 2 1 5 では、CPU 2 2 は、現在の限定解除タグの状態が“TRUE”か否かを判定する。このとき、限定解除タグが“TRUE”である場合には、処理がステップ 2 1 6 に進む、そうでない場合には、処理がステップ 2 1 7 へ進む。

【 0 1 5 8 】

ステップ 2 1 6 では、CPU 2 2 は、限定本文データバッファにステップ 2 1

0 で取り出した一行分の本文情報を格納し、処理をステップ 2 1 7 に進める。

ステップ 2 1 7 では、CPU 2 2 は、ステップ 2 1 0 で取り出した本文の情報が本文の最後の行の情報か否かを判定する。このとき、本文の情報が最後の行の情報である場合には、処理がステップ 2 1 8 に進む。

#### 【 0 1 5 9 】

一方、本文の情報が最後の行の情報でない場合には、処理がステップ 2 1 0 に戻り、このステップ 2 1 7 にて Y E S の判定がなされるまで、ステップ 2 1 0 ～ステップ 2 1 7 のループ処理が実行される。

#### 【 0 1 6 0 】

このように、CPU 2 2 は、ステップ 2 1 0 ～ステップ 2 1 7 において、本文中の範囲指定情報(限定解除タグ, 限定再設定タグ)を探し(ステップ 2 1 1, 2 1 3 (第 2 判定手段に相当))、範囲指定情報がある場合には、本文中の限定解除タグと限定再設定タグとで挟まれた部分を限定本文データバッファに格納する((抽出手段に相当))。上記例では、図 1 0 に示したメールデータ中の本文のうち、“<arealimitation all>” と “</arealimitation>” とで挟まれた部分が限定データバッファに格納される。

#### 【 0 1 6 1 】

ステップ 2 1 8 では、CPU 2 2 は、端末装置 T 1 から受信したメールデータ中のヘッダを修正する。即ち、CPU 2 2 は、宛先リストに保持された内容に従い、宛先リストから削除された電子メールアドレスをヘッダから削除する。

#### 【 0 1 6 2 】

この例では、宛先リストから端末装置 T 5 の電子メールアドレス “saburou@mail.hokano.co.jp” が削除されているので、この電子メールアドレスがヘッダ情報から削除される。その後、処理がステップ 2 1 9 に進む。

#### 【 0 1 6 3 】

ステップ 2 1 9 では、CPU 2 2 は、返信メールのヘッダに含まれた宛先へ返信メールを送信し((送信手段に相当))、処理をステップ 1 1 5 へ進める。この例では、端末装置 T 3 の電子メールアドレス “hanako@server2.fujitsu.co.jp” 及び端末装置 T 4 の電子メールアドレス “jiro@server2.fujitsu.co.jp” に従って

、返信メールのメールアドレスがメールサーバ S 2 へ送信される。その後、処理がステップ 2 2 0 に進む。

【 0 1 6 4 】

ステップ 2 2 0 では、CPU 2 2 は、限定メール((他の電子メールに相当))を作成する。即ち、返信メールのヘッダ中の宛先の電子メールアドレスを、宛先削除リスト中の電子メールアドレスに書き換える。即ち、CPU 2 2 は、ヘッダ中の宛先の電子メールアドレスを、宛先削除リストに保持された電子メールアドレスを残して削除する。

【 0 1 6 5 】

この例では、ヘッダから各端末装置 T 3 , T 4 の電子メールアドレスが削除され、端末装置 T 5 の電子メールアドレスのみが残る。なお、残った電子メールアドレスに指定されている属性(「TO」,「CC」,「BCC」)は変わらない。

【 0 1 6 6 】

さらに、CPU 2 2 は、返信メールの本文の内容を、限定本文データバッファに保持された内容に変更する。例えば、CPU 2 2 は、本文から限定本文データバッファに保持された部分以外の部分を削除する。このように、送信可能エリア外の電子メールアドレスが宛先とされ、範囲指定情報で特定された範囲を本文とする電子メールを「限定メール」と称する。その後、処理がステップ 2 2 1 へ進む。

【 0 1 6 7 】

ステップ 2 2 1 では、CPU 2 2 は、限定メールのヘッダ中の宛先電子メールアドレスに従って、限定メールを送信する((送信手段に相当))。この例では、端末装置 T 5 の電子メールアドレスが限定メールのヘッダで指定されているので、限定メールは、インターネット I N へ向けて送信される。その後、処理がステップ 2 2 3 へ進む。

【 0 1 6 8 】

ところで、ステップ 2 2 2 に処理が進んだ場合には、CPU 2 2 は、ヘッダ中の全ての宛先にメールアドレスを転送するものとして、返信メールのヘッダに含まれた各電子メールアドレスに対し、返信メールを転送する。その後、処理がステ

ップ 2 2 3 へ進む。

【 0 1 6 9 】

ステップ 2 2 1 又はステップ 2 2 2 の処理が終了すると、CPU 2 2 は、送信終了通知を作成し、その送信終了通知を端末装置 T 1 に送信する。すると、ステップ 2 2 3 にて、CPU 2 が、返信メールの送信が終了した旨をディスプレイ装置 1 4 に表示する。

【 0 1 7 0 】

メールサーバ S 1 における処理によって、メールサーバ S 2 は、メールサーバ S 1 から返信メールを受け取ると、その返信メールのヘッダに含まれた各端末装置 T 3 , T 4 の電子メールアドレスに基づいて、当該返信メールを自身が保管するものと判定し、HDD 2 5 に作成された各電子メールアドレスに対応するメールボックスに保管する。

【 0 1 7 1 】

その後、端末装置 T 3 又は端末装置 T 4 から POP 3 や IMAP 4 のプロトコルに従った当該返信メールの受信要求があった場合には、当該返信メールを HDD 2 5 から取り出し、端末装置 T 3 へ送信する。これによって、端末装置 T 3 のユーザは、返信メールを参照することができる。

【 0 1 7 2 】

図 1 1 は、端末装置 T 3 又は端末装置 T 4 に送信される返信メールの内容を示す図である。図 1 1 に示すように、返信メールのヘッダからは、端末装置 T 1 にて指定された電子メールアドレス “saburou@mail.hokano.co.jp” は削除されている。また、端末装置 T 1 から送信された本文の全てが送信される。

【 0 1 7 3 】

一方、メールサーバ S 1 からインターネット I N へ向けて送信された限定メールは、ルータ R 1 , メールサーバ S 4 , ルータ R 2 を経て、メールサーバ S 3 に転送される。メールサーバ S 3 は、HDD 2 5 内に作成された端末装置 T 5 の電子メールアドレスに対応するメールボックスに保管し、端末装置 T 5 からの要求に応じて当該限定メールを端末装置 T 5 に与える。

【 0 1 7 4 】

図 1 2 は、端末装置 T 5 に与えられる限定メールの内容を示す図である。図 1 2 に示すように、限定メールのヘッダからは、各端末装置 T 3 , T 4 の電子メールアドレスは削除されている。また、本文として、端末装置 T 1 から送信された本文のうち、範囲指定情報で指定された範囲のみが与えられる。

【 0 1 7 5 】

#### 〈第 2 実施形態の作用〉

第 2 実施形態によると、端末装置(メールクライアント)にて宛先限定情報と範囲指定情報とを含むメールデータが作成されメールサーバに送信される。すると、メールサーバは、宛先限定情報に基づいて、ヘッダの宛先を送信可能エリア内の宛先((第 1 エリアに属する宛先に相当))と送信エリア外の宛先((第 2 エリアに属する宛先に相当))とに分別し、送信可能エリア内の宛先には、端末装置から受信した本文の全てを送信し、送信可能エリア外の宛先には、端末装置から受信した本文のうち、範囲指定情報で指定される部分のみを本文とする限定メールを送信する。

【 0 1 7 6 】

これによって、以下の利点が得られる。例えば、会社 A の端末装置 T 1 のユーザが或る情報を会社 A 内の他者と会社 B とに送信しなければならない場合があると仮定する。このとき、情報に対して内部的な(社内向けの)コメント(外部に知られたくない情報)と対外的な(会社 B 向けの)コメントとがある場合には、従来のメーラでは、ユーザは、以下の処理を行わなければならなかった。

【 0 1 7 7 】

即ち、ユーザは、内部的なコメントを含む電子メールを社内の他者に送信するとともに、会社 B 向けのコメントを含む電子メールを会社 B へ送信しなければならない。このように、従来のメーラでは、上述したケースにおいて、本文の内容の異なる 2 通の電子メールを別個の送信処理によって送信しなければならなかった。

【 0 1 7 8 】

これに対し、第 2 実施形態によれば、本文を内部的な部分と対外的な部分とを含む態様で作成し、且つ対外的な部分を範囲指定情報で指定しておけば、その本

文を含む電子メールを、社内の電子メールアドレス(送信可能エリア内)と会社B(送信可能エリア外)の電子メールアドレスとを宛先として一回の送信処理で送信することができる。

## 【0179】

従って、ユーザによる電子メールの送信に係る処理が一回で済む(送信指示回数が一回で済む)ので、ユーザの作業労力(本文作成に要する労力及び電子メールの送信に係る労力)を軽減することができる。

## 【0180】

また、ユーザは、本文を内部的な本文と対外的な本文とに分けて作成する必要がなくなるので、送信メールの数(送信文書の数)を減らすことができ、その管理が容易となる。

## 【0181】

以上説明したように、第1及び第2実施形態によれば、対外的なメールの送信における情報の不用意の漏洩を防ぐことができるとともに、対外的な情報と内部情報を一元的に効率よく管理することができる。

## 【0182】

なお、第2実施形態におけるメールサーバS1でのステップ205～ステップ221の処理は、端末装置T1～T4や、インターネットIN内のメールサーバS4にて実行される構成とすることも可能である。

## 【0183】

また、第1実施形態と第2実施形態とは組み合わせることができる。この場合、図9に示したステップ205の後に、本文に範囲指定情報があるか否かの判定ステップを設け、範囲指定情報がない場合に図7に示したステップ106～ステップ118の処理が実行され、範囲指定情報がある場合にステップ206に進むようにする。

## 【0184】

また、第2実施形態は、ヘッダ中の宛先に対して第1エリアと第2エリアとの何れに属するかが識別される例について説明したが、第1エリア及び第2エリアを含む複数(3以上)のエリアが用意され、宛先が複数のエリアの何れに属するか

が識別されるようにしても良い。

【0185】

〔第3実施形態〕

次に本発明の第3実施形態による電子メールシステムを説明する。第3実施形態のネットワーク構成、端末装置及びメールサーバのハードウェア構成は、図1～図3に示した内容と同じであるので説明を省略する。

【0186】

但し、第3実施形態は、メールサーバにおいて、メールデータのヘッダに宛先限定情報が含まれていない場合に、そのメールデータを所定時間メールサーバが保持したのちに送信処理を行う。

【0187】

〈第3実施形態の動作例〉

以下、第3実施形態による電子メールシステムの動作例を説明することによって、端末装置及びメールサーバの処理を説明する。但し、第3実施形態は、第1実施形態と共通部分を含むので、共通部分については説明を省略し、相違する部分について説明する。

【0188】

図13は、第3実施形態による端末装置T1のCPU2と、メールサーバS1のCPU22との処理を示すフローチャートである。図13に示すフローチャートは、図7に示した第1実施形態のフローチャートのステップ104とステップ106との間に、新たなステップ(ステップ305及びステップ306)を挿入し、また、ステップ105とステップ117との間に、新たなステップ(ステップ308)を挿入したものである。

【0189】

また、ステップ101～ステップ103に相当するステップ301～ステップ303が、第1実施形態とやや異なる。その他のステップは、第1実施形態の対応するステップと同じ処理が実行される。以下、上述したステップを次の動作例について説明する。

〈動作例1〉 ユーザが電子メールを即時送信する場合

〈動作例 2〉 ユーザが電子メールを一時保管する場合

〈動作例 3〉 ユーザが一時保管されている電子メールを強制送信する場合

〈動作例 4〉 ユーザが一時保管されている電子メールの送信を取り消す場合

上記動作例 1 ～ 4 の実行に当たり、第 3 実施形態におけるメールクライアント（端末装置 T 1）では、メーラの実行によって図 1 4 に示すようなメールエディットウインドウが使用される。

【 0 1 9 0 】

図 1 4 は、第 3 実施形態におけるメールエディットウインドウ 6 0 A の表示例を示す図である。メールエディットウインドウ 6 0 A は、図 6 に示したメールエディットウインドウ 6 0 の内容に加え、さらにチェック欄 7 1 ～ 7 3 と、メール ID 入力欄とが設けられている。

【 0 1 9 1 】

チェック欄 7 1 は、送信範囲を限定しない電子メールをメールサーバへ送信する場合に、メールサーバが当該電子メールを即時に送信するか、所定時間保管した後送信するかを指定するための欄である。

【 0 1 9 2 】

この例では、チェック欄 7 1 にチェックマークが入れられた場合に、メールサーバが受信した電子メールを即時送信し、チェックマークが入れられていない場合に、メールサーバが受信した電子メールを所定時間保管した後送信する。

【 0 1 9 3 】

チェック欄 7 2 は、送信範囲を限定しない電子メールがメールサーバに保管されている場合に、その電子メールを他のメールサーバへ送信する指示をメールサーバへ強制的に（所定時間が経過する前に）送信する場合にチェックマークが入れられる。

【 0 1 9 4 】

チェック欄 7 3 は、送信範囲を限定しない電子メールがメールサーバに保管されている場合に、その電子メールの他のメールサーバへの送信を取り消す場合に使用される。

【 0 1 9 5 】

メッセージID入力欄は、メールサーバに一時保管されている電子メールのメッセージIDを入力するための欄である。

なお、メールエディットウインドウ60Aが表示された時点では、各チェック欄66,71~74は、入力可能な状態となっているが、チェック欄71がチェックされると、他のチェック欄66,72,73及びメッセージID入力欄74は、入力不能状態になる。これに対し、チェック欄72又はチェック欄73がチェックされた場合には、他のチェック欄は入力不能状態となるが、メッセージID入力欄74は、入力可能状態が維持される。

【0196】

〈動作例1〉

ユーザが送信範囲を限定しない電子メールを即時送信する場合には、ステップ301でCPU2により表示されたメールエディットウインドウ60Aを用いて本文を入力し、宛先を指定し(ステップ302)、さらに、チェック欄71をチェックする。

【0197】

その後、ユーザが送信ボタン67を押すと、CPU2は、第1実施形態とほぼ同様の手法によってメールデータをメールサーバS1へ送信する。このとき送信されるメールデータのヘッダには、チェック欄71のチェック結果を反映した以下の行がヘッダの最終行に挿入される。

“X-transfertype:1”

ここに、“X-transfertype”は、電子メールの送信タイプを示す識別子であり、“:1”の部分はタイプを示す。タイプは、上述した“1:即時送信”と“0:所定時間保管した後に送信”とがあり、チェック欄71がチェックされた場合には、“1”が設定され、チェック欄66,71~73の何れもチェックされない場合には、“0”が設定される。この例では、チェック欄71がチェックされているので、“1”が設定されている。

【0198】

その後、メールサーバS1は、当該メールデータを受信すると、ステップ307で“NO”と判定した後、ステップ308に処理を進める。ステップ308で

は、CPU 2 2 が、メール保管処理を実行する。

【0199】

図15は、メール保管処理を示すフローチャートである。ステップ3081では、CPU 2 2 は、メールデータのヘッダに含まれた“X-transfertype”のタイプが“1：即時送信”か否かを判定する。この例では、タイプが“1”であるので、メール保管処理が終了し、図13に示すステップ320へ処理が進む。

【0200】

ステップ320では、第1実施形態におけるステップ117と同様の処理が行われ、メールデータがヘッダに含まれた各宛先へ向けて送信される。

〈動作例2〉

ユーザが送信範囲を限定しない電子メールをメールサーバで所定時間保管させたい場合には、ステップ301及びステップ302で、各チェック欄66,71～73にチェックを入れない状態で送信ボタン67を押す。すると、CPU 2 が、ステップ303において、ヘッダの最終行に“X-transfertype:0”が挿入されたメールデータをメールサーバS1へ送信する。

【0201】

また、CPU 2 は、ステップ303にてヘッダに割り当てたメッセージIDを所定領域に保持するとともに、ディスプレイ装置14に表示する。ここに、メッセージIDは、メールクライアントが送信すべき電子メールのヘッダに必ず割り当てたユニークな識別情報である(図17参照)。このメッセージIDは、メールサーバが受信メールを識別するために使用される。

【0202】

その後、メールサーバS1は、当該メールデータを受信すると、ステップ307で“NO”と判定した後、ステップ308に処理を進める。ステップ308では、CPU 2 2 が、図15に示すメール保管処理を実行する。

【0203】

動作例2では、メールデータのヘッダに含まれた“X-transfertype”のタイプが“1：所定時間経過した後に送信”に設定されているので、ステップ3801にて、CPU 2 2 が“NO”と判定し、処理がステップ3802へ進む。

【 0 2 0 4 】

ステップ 3 8 0 2 では、CPU 2 2 は、当該メールデータを、RAM 2 4 又は RAM 2 5 に予め用意された保管領域に、そのメッセージ ID と関連づけて格納し((保管手段に相当))、処理をステップ 3 8 0 3 に進める。

【 0 2 0 5 】

ステップ 3 8 0 3 では、CPU 2 2 は、当該メールデータについての保管時間を計時するため図示せぬタイマをスタートさせる。このタイマは、端末装置 T 1 のユーザ又はメールサーバの管理者によって設定された保管時間としての所定時間が経過するとタイムアウトとなる。

【 0 2 0 6 】

その後、ステップ 3 8 0 4 にて、CPU 2 2 がタイマのタイムアウトを検出すると、処理がステップ 3 2 0 へ戻り、保管領域に格納された当該メールデータに対する送信処理が実行される((送信手段に相当))。

【 0 2 0 7 】

なお、実際の処理では、CPU 2 2 は、ステップ 3 8 0 3 にてタイマをスタートさせると、他の受信メールに対する処理に移行し、タイマのタイムアウトをトリガとしてステップ 3 2 0 の処理を割り込み処理により実行する。

【 0 2 0 8 】

〈動作例 3〉

動作例 2 で説明したように、メールサーバ S 1 にてメールデータが所定時間保管されるので、ユーザは、その間に送信した電子メールの宛先が正しかったか否かを確認することができる。

【 0 2 0 9 】

確認作業は、ステップ 3 0 3 の処理によって CPU 2 が自動的に HDD 5 に保持する送信履歴に含まれた宛先の電子メールアドレスをユーザが参照することによって行われる。

【 0 2 1 0 】

このとき、ユーザは、確認した宛先が正確であるためメールサーバ S 1 に保管されたメールデータを保管時間が経過する前に送信させたい場合には、メールサ

サーバ S 1 に当該メールアドレスの送信(強制送信)を指示するためのダミーの電子メールを作成する。

#### 【 0 2 1 1 】

即ち、ユーザは、ステップ 3 0 1 で表示されたメールエディットウインドウ 6 0 A のチェック欄 7 2 をチェックするとともに、送信を所望するメールアドレスのメッセージ ID をメッセージ ID 入力欄 7 4 に入力する。続いて、ユーザは、ステップ 3 0 2 で、電子メールの宛先を指定する。このとき、ユーザは、当該電子メールがダミーであるため、任意の宛先を設定することができる。

#### 【 0 2 1 2 】

その後、送信ボタン 6 7 が押されると、CPU 2 2 は、ヘッダの最終行にチェック欄 7 2 のチェック結果を反映した指示情報として、以下の行を挿入する。

“指示：メッセージ ID；指示タイプ(0 又は 1)”

ここに、上記行中の“指示”は、メールサーバ S 1 に保管された電子メールに対する処理の指示であることを示す識別子であり、“メッセージ ID”は、保管された電子メールの特定情報として使用される。

#### 【 0 2 1 3 】

指示タイプは、指示内容を示し、例えば、指示内容が保管された電子メールの送信(強制送信)である場合には“0”が設定され、指示内容が保管された電子メールの送信取消である場合には、“1”が設定される。この例では、“0”が設定される。

#### 【 0 2 1 4 】

そして、CPU 2 は、このような指示情報を含むヘッダを有するメールアドレスを端末装置 T 1 からメールサーバ S 1 へ送信する。メールサーバ S 1 では、メールアドレスが受信されると、CPU 2 2 が、ステップ 3 0 4 でヘッダ情報を獲得し、ステップ 3 0 5 で指示情報を検出し、ステップ 3 0 6 へ処理を進める。

#### 【 0 2 1 5 】

ステップ 3 0 6 では、CPU 2 2 は、保管メール送信／取消処理を実行する。図 1 6 は、保管メール送信／取消処理を示すフローチャートである。ステップ 3 0 6 1 では、CPU 2 2 は、指示情報中の指示タイプを判別することによって、

指示が送信と送信取消との何れであるかを判定する。この例では、指示タイプとして“0”(送信)が設定されているので、CPU 22は、処理をステップ3065へ進める。

## 【0216】

ステップ3065では、CPU 22は、指示情報中のメッセージIDに対応するメールアドレスが保管領域に格納されているか否かを判定する。このとき、メールアドレスが格納されている場合には、処理がステップ3066に進み、そうでない場合には、処理がステップ3069に進む。

## 【0217】

ステップ3066では、CPU 22は、メッセージIDに対応するメールアドレスを保管領域から読み出す。続いて、CPU 22は、当該メールアドレスを保管領域から削除し(ステップ3067)、当該メールアドレスに係るタイマを停止させる(ステップ3068)。

## 【0218】

その後、CPU 22は、処理を図13のステップ320へ進め、保管領域から読み出したメールアドレスの送信処理を割り込み処理によって実行する。これによって、メールサーバS1に一時保管されているメールアドレスが、保管時間の経過前に、強制的にその宛先へ向けて送信される。但し、メールアドレスの宛先がメールサーバS1である場合には、CPU 22は、保管領域から読み出したメールアドレスを、その宛先に対応するメールボックスに保管する。

## 【0219】

このような強制送信は、メールサーバS1による一時保管を設定した電子メールを送信したユーザが、その電子メールの宛先を確認した後直ちにメールサーバS1から電子メールを送信したい場合に有効である。

## 【0220】

## 〈動作例4〉

端末装置T1のユーザが、メールサーバS1に一時保管されている電子メールのメールアドレスに対する確認作業を行い、その結果、保管されているメールアドレスの送信取消を所望する場合には、メールサーバS1に当該メールアドレスの送信

取消を指示するためのダミーの電子メールを作成する。

【 0 2 2 1 】

即ち、ステップ 3 0 1 で表示されたメールエディットウインドウ 6 0 A のチェック欄 7 3 をチェックするとともに、送信取消を所望するメールデータのメッセージ ID をメッセージ ID 入力欄 7 4 に入力する。続いて、ユーザは、ステップ 3 0 2 で、ダミーの電子メールの宛先を指定する。

【 0 2 2 2 】

その後、送信ボタン 6 7 が押されると、CPU 2 2 は、ヘッダの最終行にチェック欄 7 2 のチェック結果を反映した指示情報として、以下の行を挿入する。

“指示：メッセージ ID；指示タイプ(1)”

そして、CPU 2 は、指示情報を含むヘッダを有するメールデータを端末装置 T 1 からメールサーバ S 1 へ送信する。メールサーバ S 1 では、メールデータが受信されると、CPU 2 2 が、ステップ 3 0 4 でヘッダ情報を獲得し、ステップ 3 0 5 で指示情報を検出し、ステップ 3 0 6 へ処理を進める。

【 0 2 2 3 】

ステップ 3 0 6 では、CPU 2 2 は、図 1 6 に示す保管メール送信／取消処理を実行する。この例では、CPU 2 2 は、ステップ 3 0 6 1 にて、指示情報の送信タイプが“1”であることから指示が送信取消であると判定し、処理をステップ 3 0 6 2 へ進める。

【 0 2 2 4 】

ステップ 3 0 6 2 では、CPU 2 2 は、指示情報中のメッセージ ID に対応するメールデータが保管領域に格納されているか否かを判定する。このとき、メールデータが格納されている場合には、処理がステップ 3 0 6 3 に進み、そうでない場合には、処理がステップ 3 0 6 9 に進む。

【 0 2 2 5 】

ステップ 3 0 6 3 では、CPU 2 2 は、メッセージ ID に対応するメールデータを保管領域から削除し、当該メールデータに係るタイマを停止させる(ステップ 3 0 6 4)。その後、CPU 2 2 は処理を終了する。このように、CPU 2 2 は、送信取消に対応するメールデータがメールサーバ S 1 から送信されてしまう

ことを防止する((取消手段に相当))。

【 0 2 2 6 】

このように、端末装置 T 1 のユーザは、宛先の誤り等の事情に応じて送信取消の電子メールを送信することによって、メールサーバ S 1 に一時保管されている電子メールの送信を取り消すことができる。

【 0 2 2 7 】

なお、ステップ 3 0 6 1 及びステップ 3 0 6 5 にて、メッセージ I D に対応するメールデータが保管領域にないと判定された場合には、ステップ 3 0 6 9 にてエラー処理が実行される。

【 0 2 2 8 】

即ち、CPU 2 2 は、エラー処理として、そのメッセージ I D をエラー信号とを含むエラー通知を端末装置 T 1 に送信する。すると、端末装置 T 1 の CPU 2 は、エラー通知に基づいて、ディスプレイ装置 1 4 に、例えば、以下のような表記を表示する。

「エラー：

以下のメッセージ I D を持つメールは、既に送信されてしまったか、

指定したメッセージ I D が誤っているものと思われます。」

これによって、端末装置 T 1 のユーザは、指定したメッセージ I D の誤りに気づくことができる。また、既にメールデータが誤った宛先へ送信されてしまったものとして、その宛先へメールの廃棄等を依頼することができる。

【 0 2 2 9 】

なお、指示情報を含むヘッダを持つ電子メールは、メールサーバ S 1 に対して指示を与えるためのダミーの電子メールであり、その本文及び宛先は、メールによる送信内容チェックでエラーと判定されないためのダミーである。このため、指示情報を含むメールデータは、保管メール送信／取消処理が終了した後に CPU 2 2 によって廃棄される。

【 0 2 3 0 】

なお、指示情報は、本文に設定され、メールサーバ S 1 が指示情報を本文から検出して保管メール送信／取消処理が実行されるようにしても良い。

以上説明した第3実施形態によると、宛先限定情報が含まれていないメールアドレスがメールサーバS1にて一時保管され、この間に送信取消を指示することで当該メールアドレスの送信を取り消すことができる。

#### 【0231】

このように、端末装置T1のユーザが電子メールの送信指示を入力した(送信ボタン67)を押した後に、その電子メールの送信を取り消すことができる。このため、送信可能エリアを指定しない場合でも、誤った宛先へ電子メールが送信されてしまうことを防止することができる。

#### 【0232】

なお、第3実施形態にて説明したメールサーバS1での処理(ステップ305～ステップ320の処理)は、端末装置T1～T4や、インターネットIN内のメールサーバS4にて実行されるようにすることができる。また、第3実施形態にて説明した構成は、第2実施形態にて説明した構成に組み合わせることができる。

#### 【0233】

また、第3実施形態では、宛先限定情報を含む電子メールを対象とし、宛先限定情報の有無の判定を前提として、メール保管処理及び保管メール送信／取消処理が実行される例について説明したが、メール保管処理及び保管メール送信／取消処理は、宛先限定情報を含まない電子メール(従来の電子メール)であって、メールクライアントやメールサーバから送信される予定のものについても適用することができる。

#### 【0234】

即ち、第3実施形態にて説明したメールクライアントやメールサーバにおいて、宛先限定情報に係る構成を有しないメールクライアントやメールサーバにおいてメール保管処理や保管メール送信／取消処理が実行されるようにしても良い。

#### 【0235】

##### 〔付記〕

本発明は、以下のように特定することができる。

(付記1)送信予定の電子メールに宛先限定情報が含まれているか否かを判定する

判定手段と、前記判定手段によって宛先限定情報が含まれていると判定された場合に、この宛先限定情報に基づいて前記電子メールのヘッダに含まれた宛先に対し電子メールを送信すべき宛先か否かを識別する識別手段と、前記識別手段によって電子メールを送信すべきと識別された宛先のみに前記電子メールを送信する送信手段とを備えた電子メールシステム。

(付記 2) 前記宛先限定情報は、電子メールを送信すべきエリアの特定情報を含み、前記識別手段は、前記ヘッダに含まれた宛先のうち、前記エリアの特定情報に合致する宛先を電子メールを送信すべき宛先と識別し、前記送信手段は、電子メールを送信すべきと識別された宛先のみに前記電子メールを送信する付記 1 記載の電子メールシステム。

(付記 3) 前記エリアの特定情報は、電子メールを送信すべき宛先の電子メールアドレスに含まれたドメイン名を含み、前記識別手段は、前記ヘッダに含まれた宛先と前記ドメイン名とを対比して、このドメイン名を含む電子メールアドレスを電子メールを送信すべき宛先と識別し、前記送信手段は、電子メールを送信すべきと識別された宛先のみに前記電子メールを送信する付記 2 記載の電子メールシステム。

(付記 4) 前記電子メールに範囲指定情報が含まれているか否かを判定する第 2 判定手段と、前記第 2 判定手段によって範囲指定情報が含まれていると判定された場合に、前記電子メールの本文からこの範囲指定情報で指定された部分を抽出する抽出手段とをさらに備え、前記識別手段は、前記電子メールのヘッダに含まれた宛先に対して少なくとも第 1 エリアと第 2 エリアとの何れに属するかを識別し、前記送信手段は、範囲指定情報が含まれていると判定された場合には、第 1 エリアに属する宛先と第 2 エリアに属する宛先との一方に前記電子メールを送信するとともに、他方に前記抽出手段によって抽出された部分を本文とする他の電子メールを送信する付記 1 記載の電子メールシステム。

(付記 5) 前記送信手段は、前記判定手段によって宛先限定情報が含まれていないと判定された場合に、ヘッダに含まれた全ての宛先に前記電子メールを送信する付記 1 又は 4 記載の電子メールシステム。

(付記 6) 送信予定の電子メールを所定時間保管する保管手段と、前記保管手段に

よって保管された電子メールを所定時間の経過前に取得した送信取消指示に応じて削除する取消手段とを備え、前記送信手段は、前記保管手段によって保管された電子メールが所定時間経過前に削除されなかった場合に、当該電子メールを所定時間経過後に送信する電子メールシステム。

(付記 7) 前記送信手段は、強制的な送信指示に応じて前記保管手段によって保管された電子メールを前記所定時間の経過前に送信する付記 6 記載の電子メールシステム。

(付記 8) 前記判定手段、前記識別手段及び前記送信手段は、メールクライアント又は他のメールサーバから電子メールを受信するメールサーバに設けられ、このメールサーバに受信された電子メールに対して処理を実行する

付記 1 記載の電子メールシステム。

(付記 9) 前記判定手段、前記識別手段、前記第 2 判定手段、前記抽出手段及び前記送信手段は、メールクライアント又は他のメールサーバから電子メールを受信するメールサーバに設けられ、このメールサーバに受信された電子メールに対して処理を実行する

付記 4 記載の電子メールシステム。

(付記 1 0) 前記判定手段、前記識別手段及び前記送信手段は、メールサーバへ電子メールを送信するメールクライアントに設けられ、このメールクライアントにて作成されメールサーバへ送信される電子メールに対して処理を実行する付記 1 記載の電子メールシステム。

(付記 1 1) 前記判定手段、前記識別手段、前記第 2 判定手段、前記抽出手段及び前記送信手段は、メールサーバへ電子メールを送信するメールクライアントに設けられ、このメールクライアントで作成されメールサーバへ送信される電子メールに対して処理を実行する付記 4 記載の電子メールシステム。

(付記 1 2) 前記宛先限定情報は、前記メールクライアントにてメールサーバへ送信される電子メールのヘッダに付加される付記 8 又は 1 0 記載の電子メールシステム。

(付記 1 3) 前記宛先限定情報は、前記メールクライアントにてメールサーバへ送信される電子メールのヘッダに付加され、この電子メールの本文に前記範囲指定

情報が付加される付記 9 又は 1 1 記載の電子メールシステム。

(付記 1 4) 前記送信手段によって前記電子メールが送信されなかった宛先を通知する通知手段をさらに備えた付記 1 記載の電子メールシステム。

(付記 1 5) 前記識別手段は、宛先限定情報に基づいて、ヘッダに含まれた宛先のうち、電子メールを送信すべき宛先と識別した宛先を登録した第 1 リストを作成し、前記送信手段は、前記第 1 リストに登録された電子宛先のみがヘッダに残された電子メールを送信する付記 3 記載の電子メールシステム。

(付記 1 6) 前記識別手段は、宛先限定情報に基づいて、ヘッダに含まれた宛先のうち、電子メールを送信すべき宛先と識別しなかった宛先を登録した第 2 リストを作成し、前記第 2 リストに登録された宛先に対して前記電子メールが送信されなかった旨が前記電子メールの送信者に通知される付記 1 5 記載の電子メールシステム。

(付記 1 7) 送信予定の電子メールに宛先限定情報が含まれているか否かを判定する判定ステップと、宛先限定情報が含まれていると判定された場合に、この宛先限定情報に基づいて前記電子メールのヘッダに含まれた宛先に対し電子メールを送信すべき宛先か否かを識別する識別ステップと、電子メールを送信すべきと識別された宛先のみ前記電子メールを送信する送信ステップとを含む電子メールの送信方法。

(付記 1 8) 前記宛先限定情報は、電子メールを送信すべきエリアの特定情報を含み、前記識別ステップは、前記ヘッダに含まれた宛先のうち、前記エリアの特定情報に合致する宛先を電子メールを送信すべき宛先と識別し、前記送信ステップは、電子メールを送信すべきと識別された宛先のみ前記電子メールを送信する付記 1 7 記載の電子メールの送信方法。

(付記 1 9) 前記エリアの特定情報は、電子メールを送信すべき宛先の電子メールアドレスに含まれたドメイン名であり、前記識別ステップは、前記ヘッダに含まれた宛先と前記ドメイン名とを対比して、このドメイン名を含む電子メールアドレスを電子メールを送信すべき宛先と識別し、前記送信ステップは、電子メールを送信すべきと識別された宛先のみ前記電子メールを送信する付記 1 8 記載の電子メールの送信方法。

(付記 2 0) 前記電子メールに範囲指定情報が含まれているか否かを判定する第 2 判定ステップと、範囲指定情報が含まれていると判定された場合に、前記電子メールの本文からこの範囲指定情報で指定された部分を抽出する抽出ステップとをさらに含み、前記識別ステップは、前記電子メールのヘッダに含まれた宛先に対して少なくとも第 1 エリアと第 2 エリアとの何れに属するかを識別し、前記送信ステップは、範囲指定情報が含まれていると判定された場合に、第 1 エリアに属する宛先と第 2 エリアに属する宛先との一方に前記電子メールを送信するとともに、他方に前記抽出手段によって抽出された部分を本文とする他の電子メールを送信する付記 1 7 記載の電子メールの送信方法。

(付記 2 1) 宛先限定情報が含まれていないと判定された場合に、ヘッダに含まれた全ての宛先に前記電子メールを送信する付記 1 7 又は 2 0 記載の電子メールの送信方法。

(付記 2 2) 送信予定の電子メールを所定時間保管する保管ステップと、保管された電子メールを所定時間の経過前に取得した送信取消指示に応じて削除する取消ステップとを含み、前記送信ステップは、保管された電子メールが所定時間経過前に削除されなかった場合に、当該電子メールを所定時間経過後に送信する付記 1 7 記載の電子メールの送信方法。

(付記 2 3) コンピュータに電子メールの送信処理を実行させるためのコンピュータプログラムを記録した記録媒体であって、コンピュータに、送信予定の電子メールに宛先限定情報が含まれているか否かを判定する判定ステップと、宛先限定情報が含まれていると判定された場合に、この宛先限定情報に基づいて前記電子メールのヘッダに含まれた宛先に対し電子メールを送信すべき宛先か否かを識別する識別ステップと、宛先限定情報が含まれていると判定された場合に、この宛先限定情報に基づいて前記電子メールのヘッダに含まれた宛先について電子メールを送信すべき宛先か否かを識別する識別ステップと、電子メールを送信すべきと識別された宛先のみに前記電子メールを送信する送信ステップとを実行させるプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

(付記 2 4) 前記宛先限定情報は、電子メールを送信すべきエリアの特定情報を含み、前記識別ステップは、前記ヘッダに含まれた宛先のうち、前記エリアの特定

情報に合致する宛先を電子メールを送信すべき宛先と識別し、前記送信ステップは、電子メールを送信すべきと識別された宛先のみ前記電子メールを送信する前記プログラムを記録した付記 2 3 記載のコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

(付記 2 5) 前記エリアの特定情報は、電子メールを送信すべき宛先の電子メールアドレスに含まれたドメイン名であり、前記識別ステップは、前記ヘッダに含まれた宛先と前記ドメイン名とを対比して、このドメイン名を含む電子メールアドレスを電子メールを送信すべき宛先と識別し、前記送信ステップは、電子メールを送信すべきと識別された宛先のみ前記電子メールを送信する前記プログラムを記録した付記 2 4 記載のコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

(付記 2 6) 前記電子メールに範囲指定情報が含まれているか否かを判定する第 2 判定ステップと、範囲指定情報が含まれていると判定された場合に、前記電子メールの本文からこの範囲指定情報で指定された部分を抽出する抽出ステップとをさらに含み、前記識別ステップは、前記電子メールのヘッダに含まれた宛先に対して少なくとも第 1 エリアと第 2 エリアとの何れに属するかを識別し、前記送信ステップは、範囲指定情報が含まれていると判定された場合に、第 1 エリアに属する宛先と第 2 エリアに属する宛先との一方に前記電子メールを送信するとともに、他方に前記抽出手段によって抽出された部分を本文とする他の電子メールを送信する前記プログラムを記録した付記 2 3 記載のコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

(付記 2 7) 宛先限定情報が含まれていないと判定された場合に、ヘッダに含まれた宛先に前記電子メールを送信する前記プログラムを記録した付記 2 3 又は 2 6 記載のコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

(付記 2 8) コンピュータに電子メールの送信処理を実行させるためのコンピュータプログラムを記録した記録媒体であって、コンピュータに、送信予定の電子メールを所定時間保管する保管ステップと、保管された電子メールを所定時間の経過前に取得した送信取消指示に応じて削除する取消ステップと、保管された電子メールが所定時間経過前に削除されなかった場合に、その電子メールを所定時間経過後に送信する送信ステップとを実行させるプログラムを記録したコンピュ

タ読み取り可能な記録媒体。

(付記 2 9) 送信予定の電子メールのヘッダに宛先限定情報が含まれているか否かを判定する判定手段と、前記判定手段によって宛先限定情報が含まれていると判定された場合に、この宛先限定情報に基づいて前記電子メールのヘッダに含まれた宛先に対して少なくとも第 1 エリアと第 2 エリアとの何れに属するかを識別する識別手段と、前記電子メールに範囲指定情報が含まれているか否かを判定する第 2 判定手段と、前記第 2 判定手段によって範囲指定情報が含まれていると判定された場合に、前記電子メールの本文からこの範囲指定情報で指定された部分を抽出する抽出手段と、第 1 エリアに属する宛先と第 2 エリアに属する宛先との一方に前記電子メールを送信するとともに、他方に前記抽出手段によって抽出された部分を本文とする他の電子メールを送信する送信手段とを備えた電子メールシステム。

(付記 3 0) ヘッダと本文とを含む電子メールを作成する作成手段と、前記電子メールのヘッダに含まれた宛先のうち電子メールを送信すべき宛先のみに前記電子メールを送信するための宛先限定情報を前記電子メールに付加する情報付加手段と、前記宛先限定情報が付加された電子メールをメールサーバへ送信する送信手段とを備えたメールクライアント。

(付記 3 1) ヘッダと本文とを含む電子メールを作成する作成手段と、前記電子メールのヘッダに含まれた宛先に対して第 1 エリアと第 2 エリアとを含む複数のエリアの何れに属するかを識別するための宛先限定情報を前記電子メールのヘッダに付加する第 1 情報付加手段と、複数のエリアのうち第 1 エリアに属する宛先と第 2 エリアに属する宛先との一方に送信される前記電子メールの本文の一部を指定するための範囲指定情報を前記電子メールに付加する第 2 情報付加手段と、前記宛先限定情報及び前記範囲指定情報が付加された電子メールをメールサーバへ送信する送信手段とを備えたメールクライアント。

【 0 2 3 6 】

【発明の効果】

本発明による電子メールシステムによれば、ユーザによって誤った宛先が指定された電子メールが送信されても、その電子メールがその宛先に送信されること

を防止することができる。このため、守秘すべき情報の漏洩を防止することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明の実施形態による電子メールシステムの構成例を示す図

【図 2】 図 1 に示した端末装置(メールクライアント)のハードウェア構成図

【図 3】 図 1 に示したメールサーバのハードウェア構成図

【図 4】 メインウィンドウの表示例を示す図

【図 5】 送付先限定リスト登録ウィンドウの表示例を示す図

【図 6】 メールエディットウィンドウの表示例を示す図

【図 7】 第 1 実施形態による電子メールシステムの動作を示すフローチャート

【図 8】 第 1 実施形態におけるメールデータの例を示す図

【図 9】 第 2 実施形態による電子メールシステムの動作を示すフローチャート

【図 1 0】 第 2 実施形態におけるメールデータの例を示す図

【図 1 1】 送信可能エリア内に送信される電子メールの例を示す図

【図 1 2】 送信可能エリア外に送信される他の電子メール(限定メール)の例を示す図

【図 1 3】 第 3 実施形態による電子メールシステムの動作を示すフローチャート

【図 1 4】 第 3 実施形態におけるメールエディットウィンドウの表示例を示す図

【図 1 5】 図 1 3 に示したメール保管処理を示すフローチャート

【図 1 6】 図 1 3 に示した保管メール送信／取消処理を示すフローチャート

【図 1 7】 メールデータの例を示す図

【符号の説明】

I N インターネット

N 1 , N 2 ネットワーク

T 1 ~ T 6 端末装置

R 1 , R 2 ルータ

S 1 ~ S 4 メールサーバ

1 A , 1 B , 1 C LAN

2 , 2 2 CPU

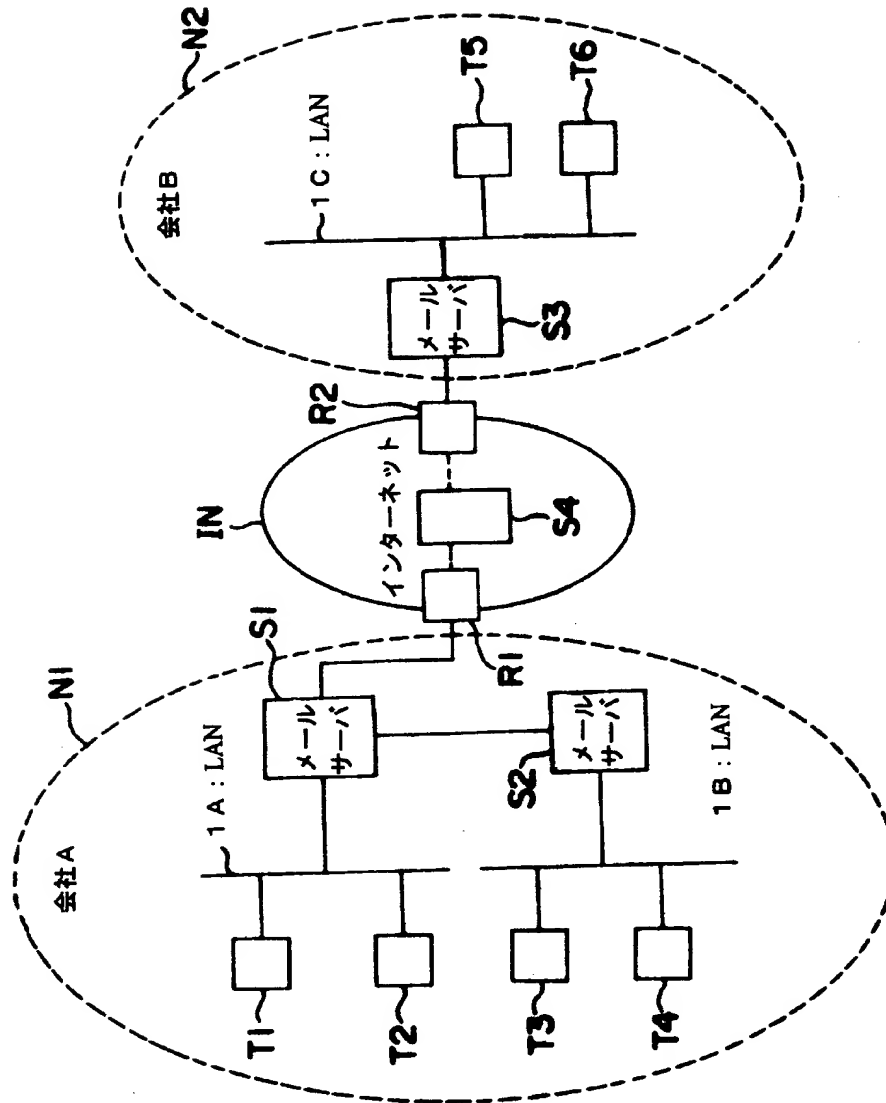
- 3, 2 3 ROM
- 4, 2 4 RAM
- 5, 2 5 ハードディスクドライブ(HDD)
- 6, 2 6 フロッピーディスクドライブ(FDD)
- 7, 2 7 CD-ROMドライブ
- 8, 2 8 グラフィックボード
- 9, 2 9 通信制御装置
- 1 0, 1 1, 3 0, 3 1 インターフェイス部(I/F)
- 1 2 フロッピーディスク(FD)
- 1 3 CD-ROM
- 1 4 ディスプレイ装置
- 1 5 キーボード(KBD)
- 1 6 ポインティングデバイス(PD)
- 4 0 メインウインドウ
- 4 1 フォルダ表示領域
- 4 2 メール一覧表示領域
- 4 3 メール表示領域
- 4 4 メニューバー 4 4
- 4 5 コマンドボタン群
- 4 6 新規作成ボタン
- 4 7 送信箱格納ボタン
- 4 8 返信ボタン
- 4 9 第 1 限定返信ボタン
- 5 0 第 2 限定返信ボタン
- 5 1 第 3 限定返信ボタン
- 5 2 送付先限定リスト登録ウインドウ
- 5 3 タブ
- 5 4 OKボタン
- 5 5 キャンセルボタン

- 5 6 送信可能エリアリスト
- 5 7 追加ボタン
- 5 8 削除ボタン
- 5 9 新規送信可能エリア入力欄
- 6 0 メールエディットウインドウ
- 6 1 ~ 6 3 アドレス入力欄
- 6 4 タイトル入力欄
- 6 5 本文入力欄
- 6 6 , 7 1 ~ 7 3 チェック欄
- 6 7 送信ボタン
- 7 4 メッセージ I D 入力欄

【書類名】 図面

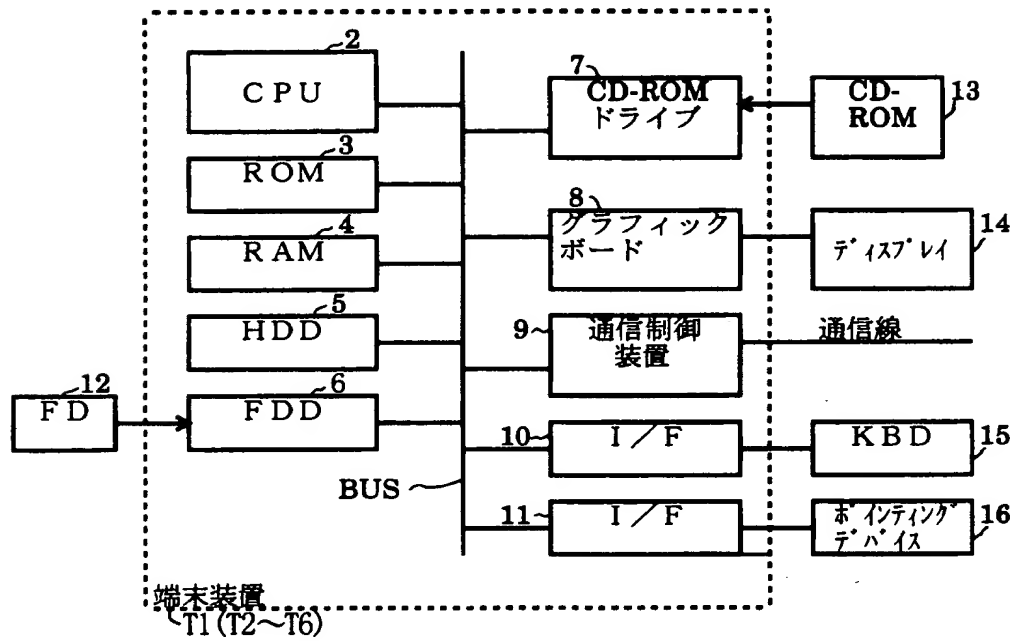
【図 1】

本発明の実施形態による電子メールシステムの構成例を示す図



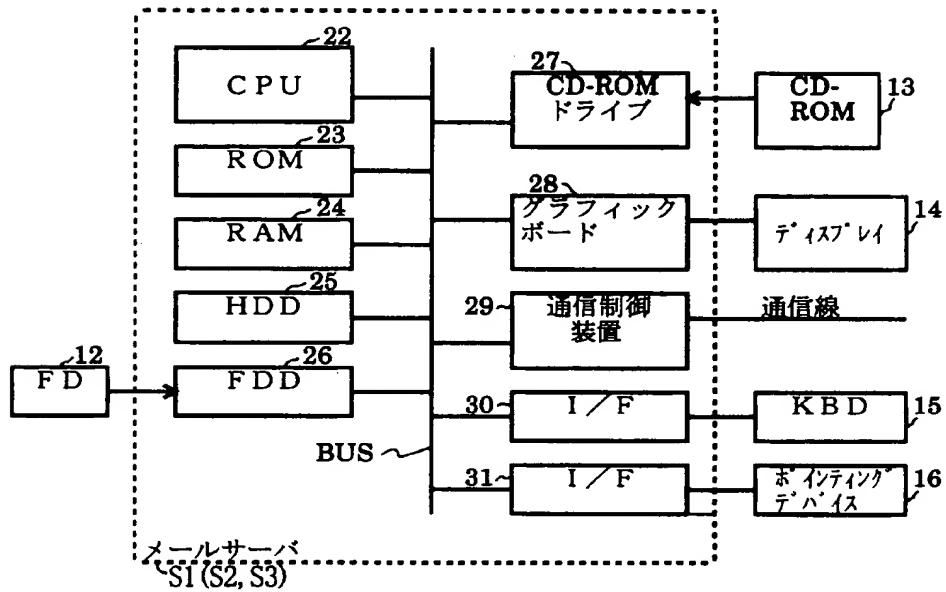
【図 2】

端末装置のハードウェア構成図



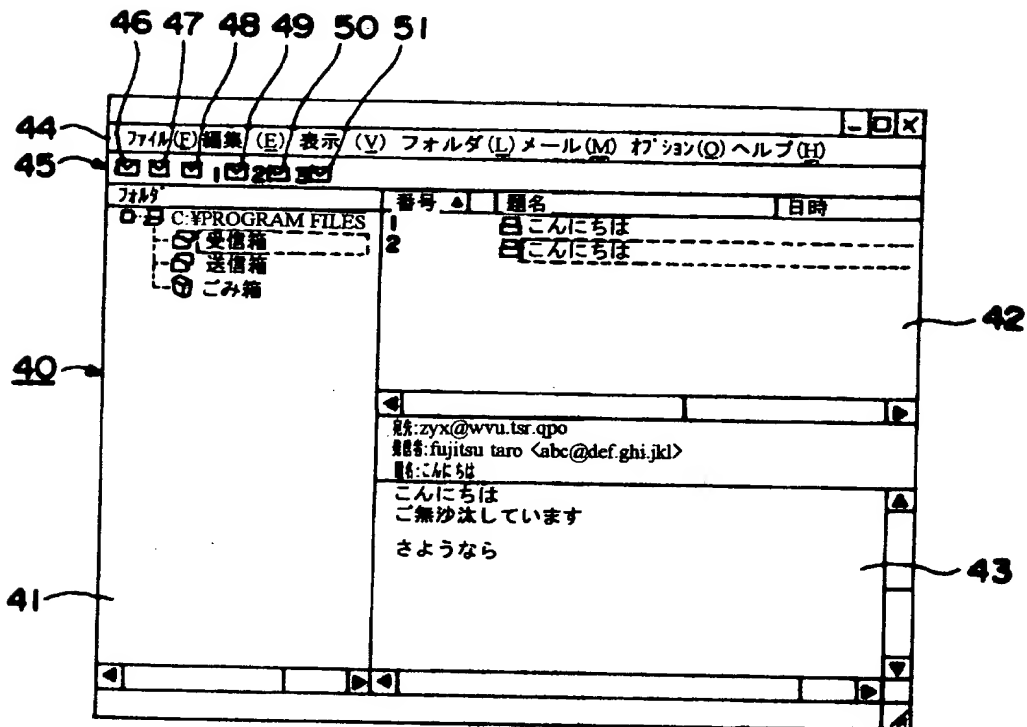
【図 3】

メールサーバのハードウェア構成図



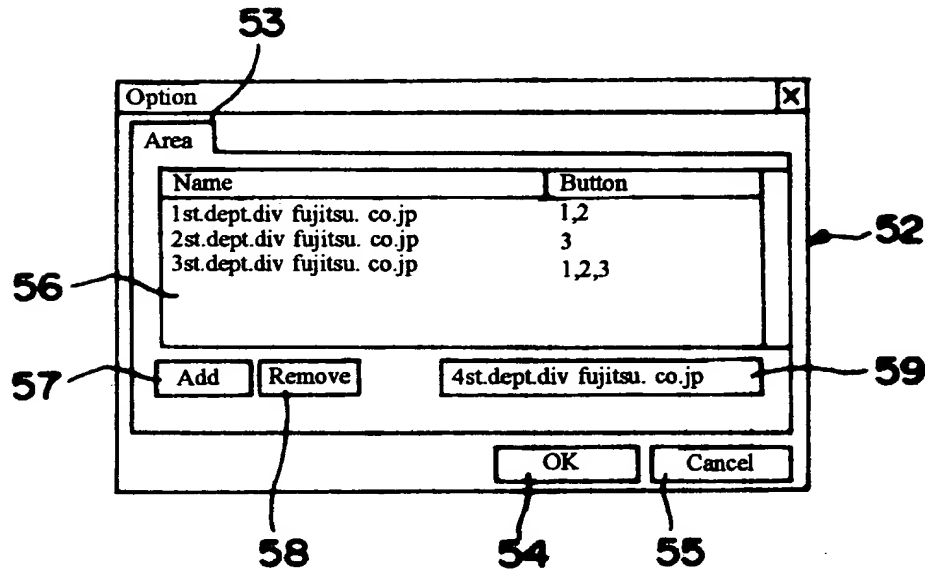
【図 4】

メインウィンドウの表示例を示す図



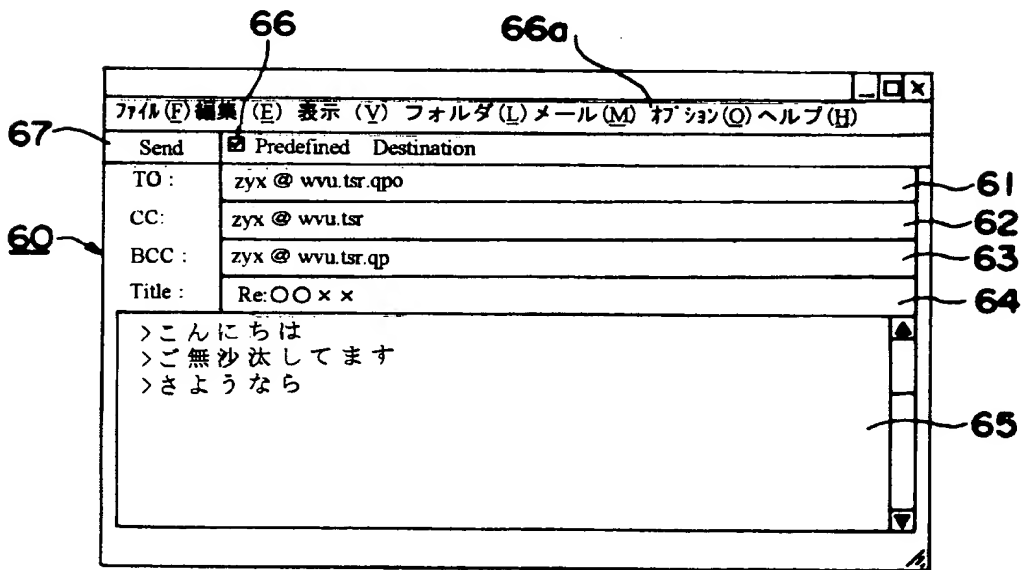
【図 5】

送付先限定リスト登録ウィンドウの表示例を示す図

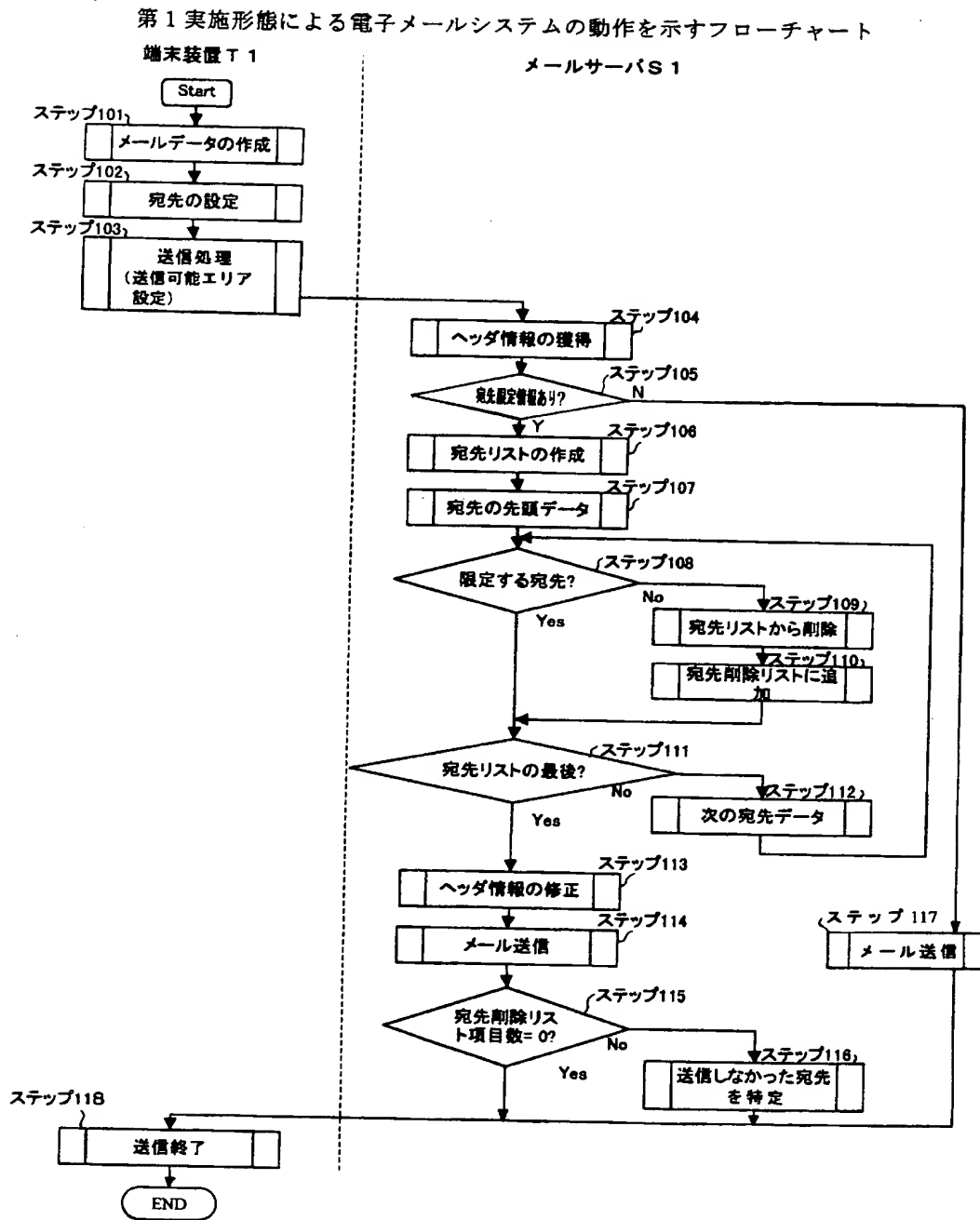


【図 6】

メールエディットウィンドウの表示例を示す図

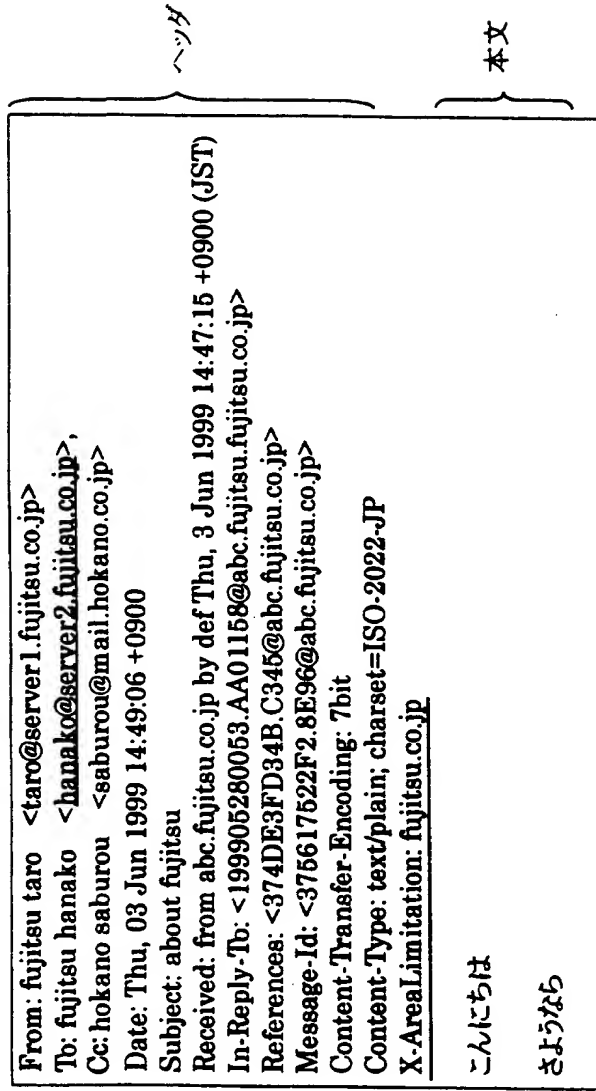


【図 7】



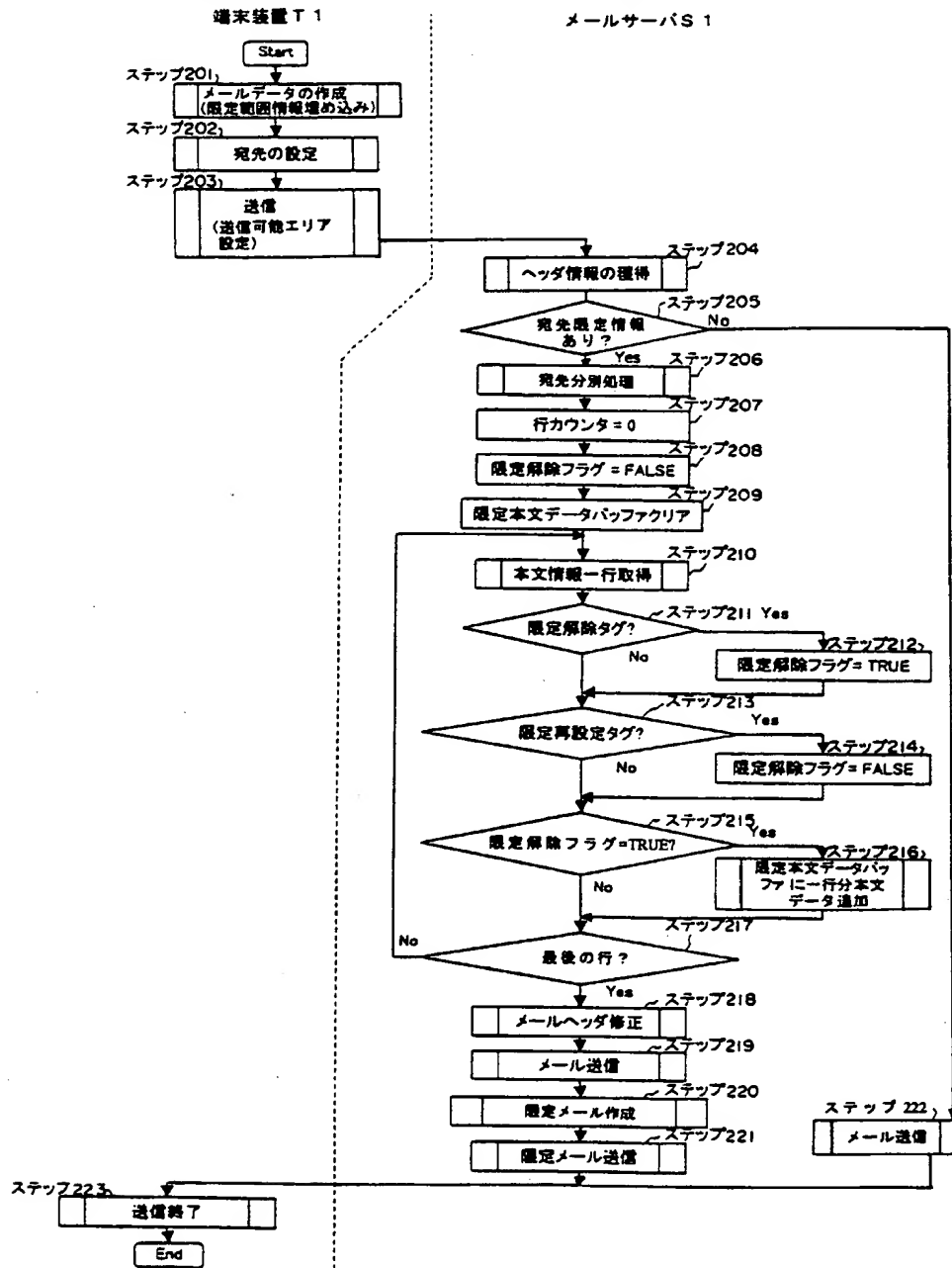
【図 8】

第 1 実施形態におけるメールアドレスの例を示す図



【図 9】

第2実施形態による電子メールシステムの動作を示すフローチャート



【図 10】

## 第 2 実施形態におけるメールデータの例を示す図

<p>From: fujitsu taro &lt;taro@server1.fujitsu.co.jp&gt;          To: fujitsu hanako &lt;hanako@server2.fujitsu.co.jp&gt;,          hokano saburou &lt;saburou@mail.hokano.co.jp&gt;          Cc: fujitsu jiro &lt;jiro@server2.fujitsu.co.jp&gt;          Date: Thu, 03 Jun 1999 14:49:06 +0900          Subject: about fujitsu          Received: from abc.fujitsu.co.jp by def Thu, 3 Jun 1999 14:47:15 +0900 (JST)          In-Reply-To: &lt;199905280053.AA01158@abc.fujitsu.fujitsu.co.jp&gt;          References: &lt;374DE3FD34B.C345@abc.fujitsu.co.jp&gt;          Message-Id: &lt;375617522F2.8E96@abc.fujitsu.co.jp&gt;          Content-Transfer-Encoding: 7bit          Content-Type: text/plain; charset=ISO-2022-JP          X-AreaLimitation : fujitsu.co.jp</p>	ヘッダ
<p>こんにちは、</p> <p>この文書は、ドメイン内のみんなに送信されます。</p> <p>関係者のみなさんへ、このメールは、hokano saburou さんからいただいた製品 A についての質問に対する回答です。</p> <p>&lt; arealimitation all &gt;</p>	本文
<p>いつもお世話になっています。</p> <p>製品 A は、製品 B といっしょに使用可能です。</p> <p>さようなら</p>	
<p>&lt; / arealimitation &gt;</p> <p>捕捉すると、製品 B は、現在開発中です。</p> <p>さようなら</p>	

【図 1 1】

送信可能エリア内に送信される電子メールの例を示す図

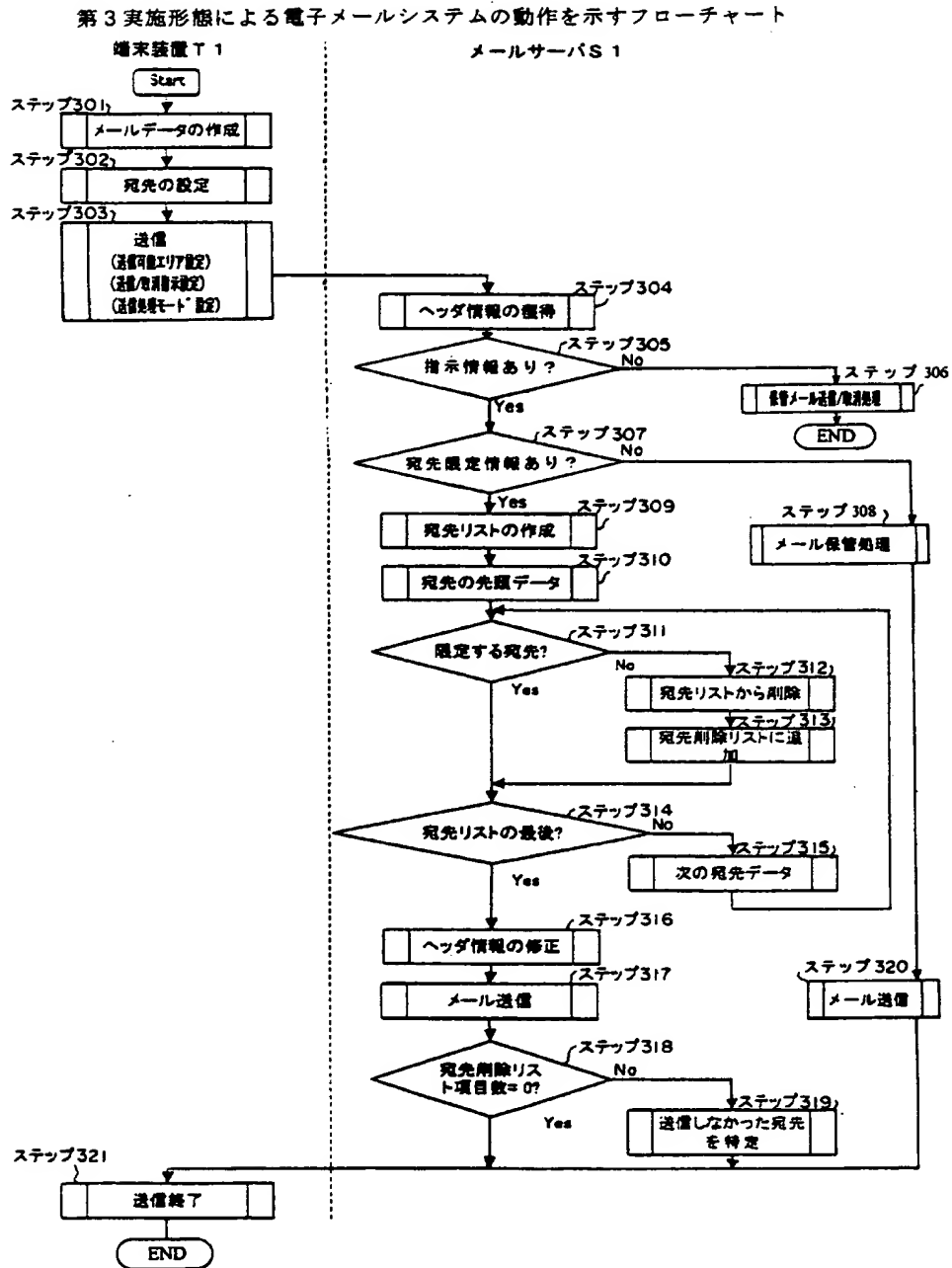
<p>From: fujitsu taro &lt;taro@server1.fujitsu.co.jp&gt;          To: fujitsu hanako &lt;hanako@server2.fujitsu.co.jp&gt;,          Cc: fujitsu jiro &lt;jiro@server2.fujitsu.co.jp&gt;          Date: Thu, 03 Jun 1999 14:49:06 +0900          Subject: about fujitsu          Received: from abc.fujitsu.co.jp by def Thu, 3 Jun 1999 14:47:15 +0900 (JST)          In-Reply-To: &lt;199905280053.AA01158@abc.fujitsu.fujitsu.co.jp&gt;          References: &lt;374DE3FD34B.C345@abc.fujitsu.co.jp&gt;          Message-Id: &lt;375617522F2.8E96@abc.fujitsu.co.jp&gt;          Content-Transfer-Encoding: 7bit          Content-Type: text/plain; charset=ISO-2022-JP          X-Arealimitation : fujitsu.co.jp</p>	ヘッダ
<p>こんにちは、</p> <p>この文書は、ドメイン内のみんなに送信されます。          関係者のみなさんへ、このメールは、hokano saburou さんからいただいた製品 A についての質問に対する回答です。</p> <p>&lt; arealimitation all &gt;</p>	本文
<p>いつもお世話になっています。          製品 A は、製品 B といっしょに使用可能です。          さようなら</p>	
<p>&lt; / arealimitation &gt;</p> <p>捕捉すると、製品 B は、現在開発中です。          さようなら</p>	

【図 1 2】

送信可能エリア外に送信される他の電子メール(限定メール)  
の例を示す図

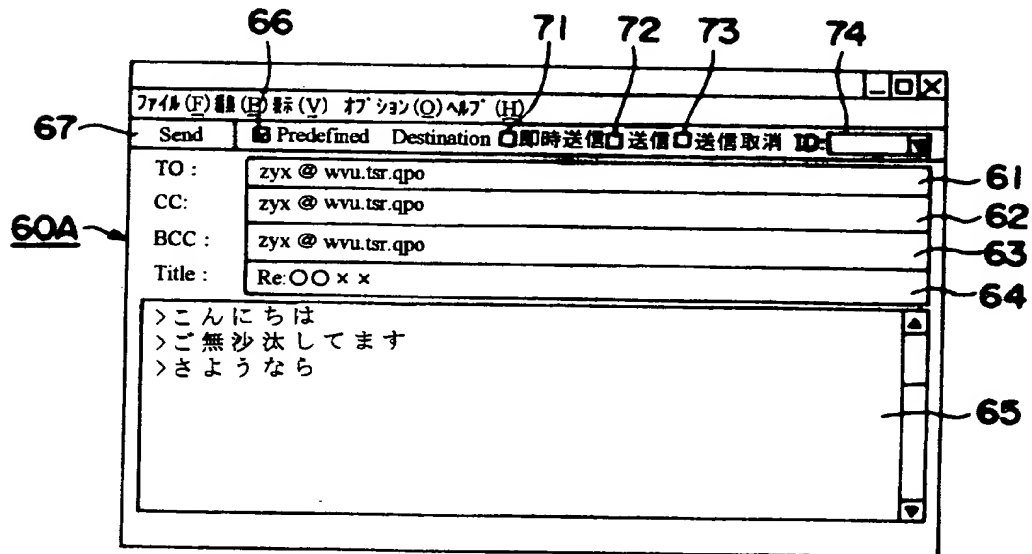
<p>From: fujitsu taro &lt;taro@server1.fujitsu.co.jp&gt;          To: hokano saburou &lt;saburou@mail.hokano.co.jp&gt;          Date: Thu, 03 Jun 1999 14:49:06 +0900          Subject: about fujitsu          Received: from abc.fujitsu.co.jp by def Thu, 3 Jun 1999 14:47:15 +0900 (JST)          In-Reply-To: &lt;199905280053.AA01158@abc.fujitsu.fujitsu.co.jp&gt;          References: &lt;374DE3FD34B.C345@abc.fujitsu.co.jp&gt;          Message-Id: &lt;375617522F2.8E96@abc.fujitsu.co.jp&gt;          Content-Transfer-Encoding: 7bit          Content-Type: text/plain; charset=ISO-2022-JP</p>	ヘッダ
<p>いつもお世話になっています。          製品 A は、製品 B といっしょに使用可能です。          さようなら</p>	本文

【図13】



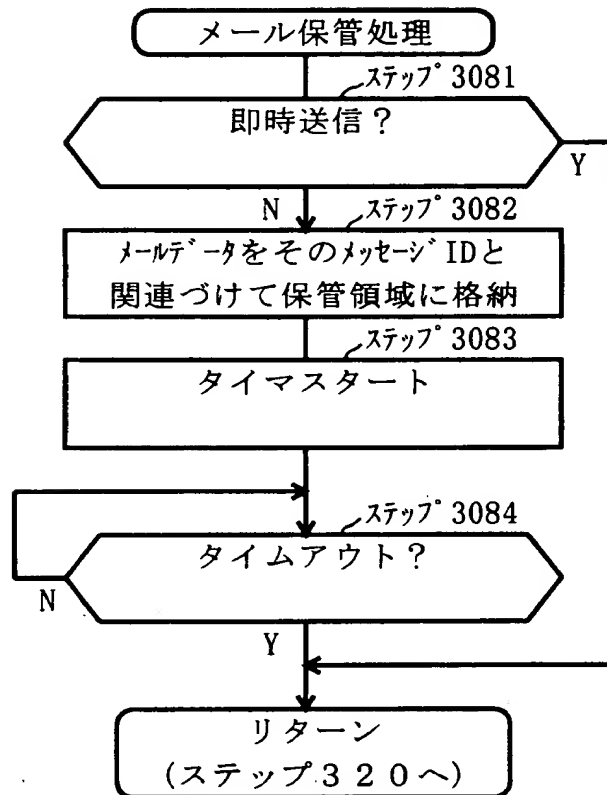
【図 14】

第3実施形態におけるメールエディットウィンドウの表示例を示す図



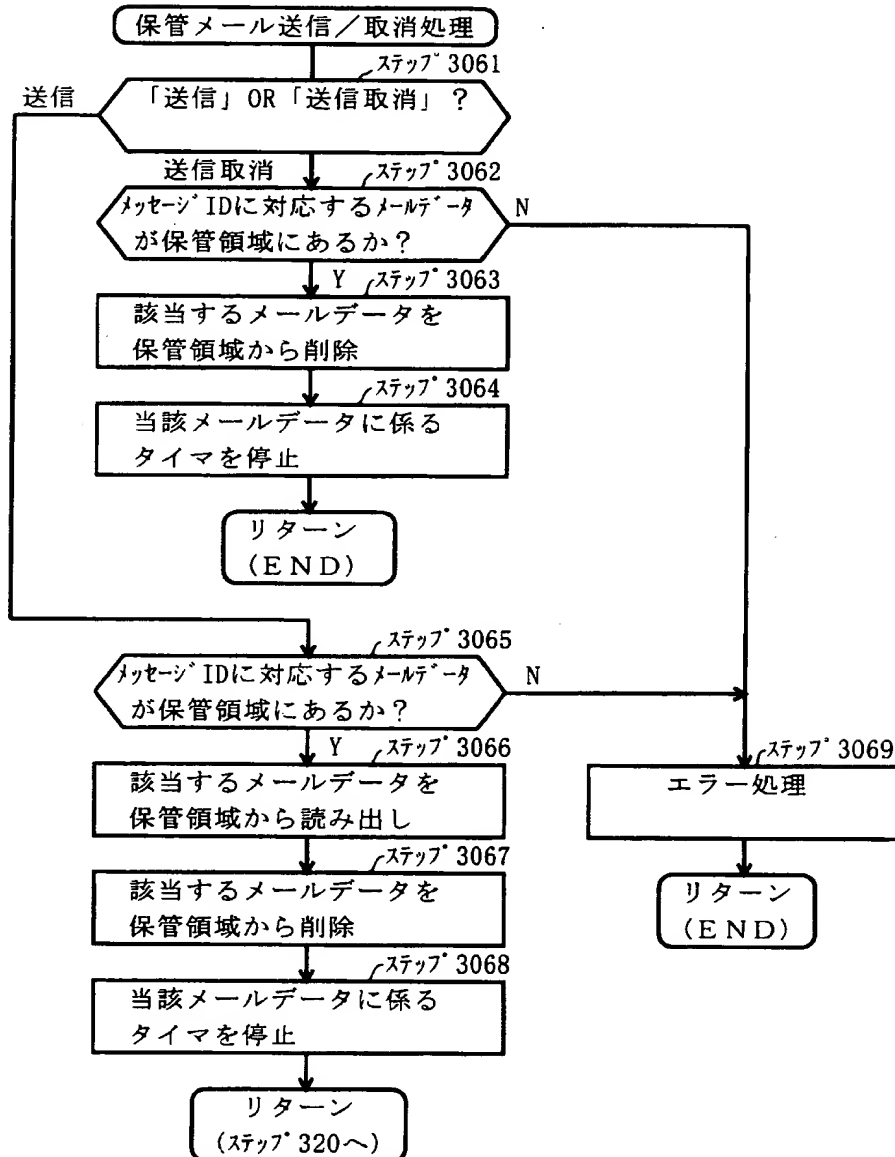
【図 1 5】

メール保管処理を示すフローチャート



【図 1 6】

保管メール送信／取消処理を示すフローチャート



【図 17】

メールデータの例を示す図

ヘッダ	本文
From: fujitsu taro <taro@server1.fujitsu.co.jp> To: fujitsu hanako <hanako@server2.fujitsu.co.jp>, hokano saburou <saburou@mail.hokano.co.jp> Cc: fujitsu jiro <jiro@server3.fujitsu.co.jp> Date: Thu, 03 Jun 1999 14:49:06 +0900 Subject: about fujitsu Received: from abc.fujitsu.co.jp by def Thu, 3 Jun 1999 14:47:16 +0900 (JST) In-Reply-To: <199905280053.AA01158@abc.fujitsu.fujitsu.co.jp> References: <374DE3FD34B.C345@abc.fujitsu.co.jp> Message-Id: <375617522F2.8E96@abc.fujitsu.co.jp> Content-Transfer-Encoding: 7bit Content-Type: text/plain; charset=ISO-2022-JP	こんにちは さようなら

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 電子メールの宛先指定の誤っている場合でも、その誤った宛先へ電子メールが届くことを防止できる電子メールシステムを提供する。

【解決手段】 メールサーバは、メールクライアントから受信した電子メールのヘッダに宛先限定情報が含まれている場合には、その宛先限定情報に基づいて、電子メールのヘッダに指定された宛先を送信可能エリア内と送信可能エリア外とに識別し、送信可能エリア内にのみ電子メールを送信する。これにより、宛先に誤った宛先が含まれている場合でも、電子メールは送信可能エリアの宛先にしか送信されないので、誤った宛先に電子メールが届くことを防止でき、電子メール内の情報を守秘することができる。

【選択図】 図 7

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000005223]

1. 変更年月日	1996年 3月26日
[変更理由]	住所変更
住 所	神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号
氏 名	富士通株式会社